à Monsieur Focillon, Dr. ès. Sciences,
Professeur au Lycée Louis-le-Grand, &c.
Souvenir affectueux de Mr. Lereboullet

(440)

INVERTEBRATE ZOOLOGY Crustacea

MÉMOIRE

SUR

LES CRUSTACÉS DE LA FAMILLE DES CLOPORTIDES

QUI HABITENT LES ENVIRONS DE STRASBOURG.

LIBRARY MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

17

4050 — N°67
QL
441.4
L615
Inv. Zool.

LIBRARY
DIVISION OF CRUSTACEA

MÉMOIRE

SUR

LES CRUSTACÉS DE LA FAMILLE DES CLOPORTIDES

QUI HABITENT LES ENVIRONS DE STRASBOURG,

PAR

A. LEREBOULLET,

D. M., Professeur de Zoologie et d'Anatomie comparée à la Faculté des Sciences de Strasbourg,
Directeur du Musée d'Histoire naturelle, etc.

(Extrait des Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.)

STRASBOURG,
Imprimerie de V.e Berger-Levrault, rue des Juifs, 33.
1853.

SMITHSONIAN
LIBRARIES

LIBRARY
DIVISION OF CRUSTACEA

MÉMOIRE

SUR

LES CRUSTACÉS DE LA FAMILLE DES CLOPORTIDES

QUI HABITENT LES ENVIRONS DE STRASBOURG,

PAR

A. LEREBOULLET,

D. M., Professeur de Zoologie et d'Anatomie comparée à la Faculté des Sciences de Strasbourg,
Directeur du Musée d'Histoire naturelle, etc.

AVANT-PROPOS.

Le travail que je livre aujourd'hui à l'impression est, à peu de chose près, celui que j'ai présenté à l'Académie des sciences le 10 février 1845, et sur lequel M. MILNE-EDWARDS a fait un rapport dans la séance du 2 février 1846 (Comptes rendus, t. XXII). Des circonstances indépendantes de ma volonté m'ont empêché de le publier plus tôt. J'ai ajouté au manuscrit primitif de nouvelles recherches sur la sécrétion biliaire, sur la circulation, sur les organes génitaux et sur le système nerveux.

Ce travail a été entrepris surtout dans le but d'établir, par des descriptions détaillées des espèces communes, des bases sûres pour la détermination des nombreuses espèces qui composent la famille cosmopolite des Cloportides. J'espère qu'on renoncera à l'avenir à caractériser les espèces par les couleurs, et qu'on trouvera toujours dans les formes extérieures des données suffisantes pour les distinguer les unes des autres. J'espère aussi que les anatomistes liront avec intérêt les détails que j'ai donnés sur l'organisation jusqu'ici très-peu connue de ces petits crustacés, et qu'ils me pardonneront, à cause de la difficulté de ces dissections minutieuses, les lacunes que j'ai été forcé de laisser dans mon travail.

Strasbourg, le 16 septembre 1852.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTORIQUE.

Les plus anciens auteurs font déjà mention des cloportes; mais, pendant longtemps, on a confondu sous une même dénomination les différentes espèces de cette famille de crustacés, en y joignant même des animaux qui appartiennent à un groupe tout différent : les myriapodes.

Les premiers noms qu'on leur a imposés étaient tirés, soit de la ressemblance de leur couleur avec celle de l'âne, *asini*, *aselli*, *onisci*, soit des lieux immondes dans lesquels ils se plaisent : *porcelli*, *porcelliones*, *porculi*. D'autres noms exprimaient tantôt la dureté de leur enveloppe (*tyli*, de τυλος, dur), tantôt leur prétendue ressemblance avec une fève (*cyami*, de κυαμος, fève), etc.[1]

Aussi longtemps que l'étude de la nature restait sans base et sans principes arrêtés, la connaissance de ces petits animaux ne pouvait être que très-imparfaite; on ne s'en tenait qu'aux apparences les plus superficielles de la forme générale, et l'on réunissait en un seul groupe les genres *Oniscus*, *Glomeris*, *Julus*, *Scolopendra*, etc. On rapprochait les unes des autres des espèces appartenant à des genres distincts, et l'absence d'une nomenclature régulière rendait encore plus vagues les dénominations spécifiques. C'est ainsi que Schæffer figure, sous les noms de 1.er, 2.e et 3.e cloporte, l'armadille ordinaire, le porcellion rude et une espèce du midi.[2]

Ce n'est réellement qu'à partir de Linné que l'on rencontre dans les auteurs des descriptions un peu précises et surtout de bonnes distinctions génériques. J. Rai[3] cependant, précurseur de l'illustre naturaliste suédois, donne déjà quelques bons caractères spécifiques. Ainsi, dans son chapitre *De asellis*, il indique la forme du dernier segment et celle des appendices de l'abdomen, et décrit les segments du corps; mais du reste il confond sous le nom d'*asellus* les genres Cloporte, Armadille, Ligie, Idotée, Aselle et Sphérôme.

Linné, dans les premières éditions de son *Systema naturæ*, réunit les Cloportides dans son genre *Oniscus*, composé alors d'un très-petit nombre d'espèces et faisant partie des *Insecta aptera* (classe V, ordre VII). D'abord ce genre ne comprend que le *Millepes* et l'*On. aquaticus*. Dans la 10.e édition (1758), le genre *Oniscus* renferme 11 espèces, dont 2 seulement appartiennent aux Clopor-

1. Voy. Fraundorffer, *Oniscographia curiosa. Brunæ*, 1700.
2. *Icones insectorum Ratisbonnensium*, 1741; tab. 14 et 155.
3. *Hist. insect., auct.* Joh. Raio, *opus posthumum. Londini*, 1710, in-4.°, p. 41.

tides (*O. asellus* et *armadillo*). Dans la 13.e édition de 1789, refondue par J. F. GMELIN (p. 3009), le nombre des espèces de ce même genre *Oniscus*, qui représente l'ordre des Isopodes des naturalistes modernes, est porté à 38; nous trouvons de plus que dans les éditions précédentes, 2 espèces de cloportes du midi et la ligie océanique (*O. oceanicus*).

Dans un autre ouvrage du même naturaliste (*Fauna suecica*, Lugd. 1789, 8.°, t. IV, p. 178), le genre *Oniscus* renferme 25 espèces, parmi lesquelles se trouvent encore quelques myriapodes. Les cloportides sont représentés par l'*On. oceanicus*, *asellus*, *armadillo*, *muscorum*, *convexus* et peut-être aussi par les deux dernières espèces : *variegatus* et *bicolor*.

SCOPOLI[1] n'indique que 6 espèces de son genre *Oniscus*, parmi lesquelles l'*O. asellus*, *muscorum* et *armadillo* appartiennent aux Cloportides.

Vers la même époque, un naturaliste français, auquel on doit de très-bonnes observations sur les insectes des environs de Paris, GEOFFROY[2], donnait quelques renseignements sur la génération des cloportes ou plutôt sur l'éclosion des petits, et établissait trois variétés du cloporte des murailles, variétés qui sont réellement des espèces : A) *Lævis cinereus flavo nigroque maculatus* (cloporte ordinaire); B) *Lævis niger cinereo maculatus* (porcellion lisse) et C) *Scaber niger* (porc. rude).

J. CHR. FABRICIUS, dans ses divers ouvrages[3], suit la méthode linnéenne; comme LINNÉ, il confond sous une même dénomination générique les Isopodes actuels et plusieurs Myriapodes. Plus tard, cependant, dans son *supplementum*, il établit le genre Ligie, *Ligia*, aux dépens de l'*On. oceanicus* de LINNÉ, et adopte les genres *Oniscus*, *Ligia*, *Idotea*, *Cymothoa* et *Monoculus*.

OTHON FABRICIUS[4] publie le premier une description un peu détaillée du cloporte ordinaire : il décrit les lobes du front, les segments du thorax et de l'abdomen, les appendices de ce dernier, et donne les dimensions du corps et celles des antennes relativement au corps. Il faut arriver jusqu'aux auteurs tout à fait modernes pour trouver des descriptions aussi circonstanciées; seulement il est à regretter que FABRICIUS n'ait pas suivi la même marche pour les autres espèces.

DE GÉER[5], ce zélé et consciencieux observateur de la nature, a consacré un chapitre à l'étude des cloportes. Il décrit avec assez de détails l'espèce ordinaire et fournit de bons renseignements sur les mœurs de ces animaux. Il a observé le premier que les jeunes n'ont que 6 paires de pattes et 6 anneaux thoraciques;

---

1. *Entomologia carniolica. Vindob.*, 1763; p. 413.
2. Hist. abrégée des insectes. Paris, 1764; in-4.°, t. II, p. 668.
3. *Syst. entomologiæ. Lipsiæ*, 1775. — *Entomol. systematica. Hafniæ*, 1793; t. II, p. 396. — *Supplementum entom. systemat. Hafniæ*, 1798; in-8.°
4. *Fauna Grœnlandica. Hafniæ et Lipsiæ*, 1780; p. 251.
5. *Abhandl. zur Geschichte der Insecten, aus d. Franzœsischen, von* GŒZE; 1782, t. VII, p. 197.

la 7.e paire apparaît après quelques changements de peau, mais l'époque n'en est pas facile à déterminer. Ce sont, dit-il, des animaux nocturnes qui se nourrissent de végétaux et mangent les cadavres de ceux qui sont morts.

De Géer indique une 2.e espèce qu'il désigne ainsi : *On. convexus ovalis immaculatus, cauda stylis duobus conicis articulatis.* Il trouva une fois cette espèce dans sa chambre; elle se roula complétement en boule au premier attouchement; elle ressemblait en tout à la précédente, sauf la voussure du corps. J'ai tout lieu de croire que cette espèce est notre *porcellio armadilloides.*

Il est à regretter que les figures qui sont jointes à cet ouvrage soient tellement mauvaises qu'il devient impossible de distinguer les espèces.

Jean Hermann, qui professait l'histoire naturelle à Strasbourg dans la seconde moitié du siècle dernier, a laissé de nombreuses annotations dans la plupart des livres de sa riche bibliothèque; parmi celles qui accompagnent la X.e édition du *Systema naturæ*, j'en trouve quelques-unes qui font voir qu'il a observé les cloportes avec non moins de soin qu'une foule d'autres animaux.[1]

Les cloportes sont rangés par Olivier[2] (1791) parmi les insectes aptères; cet auteur donne une description assez circonstanciée des parties du corps et des organes extérieurs de la génération. Le nombre des espèces de son genre *Oniscus* s'élève à 18.

En 1792, l'illustre Cuvier, qui débutait alors dans la carrière qu'il a remplie d'une manière si brillante, publia un travail sur les cloportes[3]. Il indique clairement dans ce mémoire la distinction à établir entre les genres Ligie, Cloporte et Armadille d'une part, et le genre Gloméris de l'autre, genre dont il démontre les rapports avec les myriapodes. En effet, il divise les cloportes en 2 genres, qu'il appelle Cloporte et Armadille. Le 1.er genre comprend 3 sous-divisions : la 1.re, consacrée à l'*O. hypnorum* et à l'*O. oceanicus*, représente l'ancien genre Ligie; la 2.e comprenant l'*O. muscorum*, l'*O. murarius* et l'*O. asellus*, représente les genres *Philoscia, Oniscus* et *Porcellio* qui ont été établis plus tard et qui ont entre eux beaucoup d'affinités; la 3.e sous-division enfin, renfermant les

1. « *Vitri parietes adscendere non valet — Minutissimi sunt dentes, tamen misere plantas devastat. Die* 6.a *Julii reperio tumorem in abdomine, inter primum et quartum par pedum, subcirescentem. Eo rupto exeunt ovula flavicantia, quæ in quibusdam, si recte vidi, animalculum jam formationi perfectæ proximum ostendebant.*

..... *Unus sub olla collectus abdomen in convexitatem flexum ex squamulis subcaudalibus emisit pullos jam formatos, albissimos, fere* 50, *lineæ longitudine, omnibus pedibus partibusque donatos.*

..... *Licet Oniscus asellus certissime plantarum cotyledonibus victitet, tamen etiam ex terra nutrimentum haurire video. Die* 26 *Oct. sex oniscos vitro terra pleno imposui qui d.* 2 *Nov. vegeti superfuerunt, quum totidem alii in vitro vacuo detenti mortui essent. Vixerunt adhuc d.* 4 *Decembris, licet non renovata toto hoc intervallo terra.* »

2. Encyclopédie méthodique, Histoire des insectes, t. VI, 1791, in-4.°

3. Mémoire sur les Cloportes terrestres (Journal d'histoire naturelle), t. II, p. 18, an IV (1792).

espèces *O. armadillo* et *globator*[1], n'est autre que l'ancien genre Armadille de Latreille. Cuvier appelle son 2.e genre *Armadillo;* mais il fait voir lui-même que les animaux de ce groupe sont des glomeris et qu'ils appartiennent aux millepieds et non aux cloportes.

Nous trouvons, pour la première fois, dans ce mémoire, une description exacte des parties de la bouche, description dans laquelle Cuvier mentionne l'appendice mandibulaire, qu'il compare au palpe mandibulaire des crustacés[2], et fait voir l'analogie que présentent les divers appendices buccaux des cloportes avec les mêmes parties des autres crustacés.

Cuvier termine son mémoire, en indiquant une nouvelle espèce de cloporte qui lui avait été envoyée par M. Hartmann, de Stuttgart. Hartmann appelle cette espèce *On. saxatilis;* «elle ressemble à l'*On. asellus* (*porcellio scaber*), a la queue «et les antennes de même, et appartient à la même sous-division, mais elle est «*plus allongée, plus convexe* et *presque demi-cylindrique;* enfin, ce qui est bien «plus remarquable, *elle a la propriété de se rouler en boule*, comme ceux de «la 3.e sous-division (les armadilles).» Cuvier indique ici assez clairement notre porcellion armadilloïde.

Je ne trouve, dans l'ancienne Faune d'Allemagne de Panzer, que 6 espèces du genre *Oniscus* de Linné, parmi lesquelles sont figurés la ligidie de Persoon, le glomeris bordé et l'armadille ordinaire.

Dans son *Tableau élémentaire*[3], Cuvier range à la vérité les cloportes parmi les crustacés, mais ceux-ci sont représentés comme une division des insectes; le groupe des cloportes est divisé en 3 familles: les aselles, les cloportes et les cymothoés; il ne cite pour exemples d'espèces que le cloporte armadille, le cloporte d'Italie et le cloporte ordinaire.

Dans les tableaux qui accompagnent le 1.er volume des *Leçons d'anatomie comparée* (1799), le genre *Oniscus* fait partie des *polygnathes*, de la classe des insectes.

Lamarck, en 1801, dans la 1.re édition de ses *Animaux sans vertèbres*[4], range les cloportides dans les crustacés qu'il appelle *sessiliocles*, ordre II, 1.re

1. L'*On. globator* (du moins celui dont parle Cuvier) me paraît être l'armadille officinal et non pas un sphérôme comme le veut Latreille (Hist. nat. des Crust., t. VII, p. 37); Cuvier dit, en effet: „la partie postérieure du bord latéral du premier segment est double, de façon que le bord des segments moyens s'insère dans la petite fossette qui résulte de ce doublement, lorsque l'animal se roule." (Ouvr. c., p. 24.)

2. „La mâchoire supérieure est très-forte et armée de plusieurs dents très-aiguës, rangées en deux groupes. Au-dessous du groupe inférieur est placée une petite soie mobile ou barbillon. Ce barbillon rapproche évidemment les cloportes des crustacés, dont le caractère distinctif est d'avoir un barbillon à la mâchoire supérieure qui manque dans tous les autres insectes." (P. 26.)

3. Tableau élémentaire de l'hist. naturelle des animaux. Paris, an VI, t. II, p. 462.

4. Système des animaux sans vertèbres. Paris, an IX (1801), p. 166.

section; ses crustacés forment sa 2.e classe des animaux invertébrés, il ne mentionne que les genres Ligie et Cloporte, sans indication des caractères des espèces.

Le savant WALCKENAER a publié, en 1802, une *Faune parisienne*[1] dans laquelle les insectes sont classés d'après le système de FABRICIUS; son genre Cloporte renferme 4 espèces (*On. asellus*, *murarius*, *sylvestris* et *armadillus*).

Dans l'*Histoire des crustacés et des insectes* du célèbre LATREILLE[2], les Cloportides font partie de sa 1.re sous-classe des Insectes, celle des tétracères, sous-classe qu'il divise en deux familles, celle des asellotes (aselle, idotée, sphérome et cymothoa) et celle des cloportides (ligie, cloporte, philoscie, porcellion, armadille et bopyre). LATREILLE établit, comme on voit, parmi les Cloportides, les 3 genres nouveaux : philoscie, porcellion et armadille. Quant au genre Bopyre établi également par LATREILLE, il fut placé plus tard parmi les asellotes. L'ouvrage dont nous parlons présente une histoire assez détaillée des Cloportides, du moins pour les généralités; l'auteur décrit la forme du corps, celle des parties de la bouche et des lames sous-abdominales, et joint à ces descriptions générales des détails sur les mœurs. Quant aux espèces, elles ne sont, pour ainsi dire, qu'indiquées.

Le *genera*[3] du même auteur ne renferme rien de nouveau; les descriptions sont faites suivant la méthode de LINNÉ, et l'indication de chaque espèce est suivie d'une synonymie étendue.

Quelques années plus tard, LATREILLE faisait entrer ses tétracères, composés d'ailleurs des mêmes genres, dans la classe des arachnides.[4]

Dans différents ouvrages[5], M. DUMÉRIL laisse encore les cloportes parmi les insectes; il réunit les genres Cloporte, Armadille et Physode en une famille qu'il appelle *polygnathes*, tout en disant cependant que ces animaux semblent lier la classe des insectes à celle des crustacés.

L'article Cloporte du Dictionnaire des sciences naturelles du même auteur (1817) ne renferme rien de nouveau, si ce n'est que les cloportes figurent définitivement parmi les crustacés. M. DUMÉRIL indique les principaux caractères de la famille, et cite deux espèces comme type des deux divisions dont il est question : celle des cloportes et celle des armadilles.

LEACH (1813-1814), d'après les tableaux donnés par DESMAREST, faisait entrer les oniscides parmi les myriapodes, et rangeait ceux-ci parmi les crustacés.

---

1. Faune parisienne; t. II, p. 254, 1802 (an XI).

2. Hist. nat. générale et particulière des crustacés et des insectes. (BUFFON, de SONNINI; an XII, t. VII, p. 25 et sq.)

3. *Genera crustaceorum et insectorum*. Paris, 1806; t. I, p. 67 et sq.

4. Considérations générales sur l'ordre naturel des crustacés, des arachnides et des insectes. Paris, 1810; p. 110.

5. Zoologie analytique. Paris, 1806. — Consid. génér. sur les insectes; 1823, p. 239. — Éléments des sciences naturelles; 1825, t. II, p. 100.

Quelques années plus tard, en 1816, M. Risso[1] décrivait les espèces de cloportides trouvées à Nice, en adoptant les genres de Latreille et en les rattachant à la classe des crustacés; cependant il y joint encore les glomeris. Le même auteur, dans un ouvrage étendu sur l'histoire naturelle du midi de l'Europe, publié en 1826[2], ne décrit que les genres appartenant réellement aux cloportides; les espèces qu'il y fait entrer sont assez nombreuses, mais ses descriptions, fondées sur des caractères assez peu stables, sont insuffisantes.

Dans l'édition du Règne animal publiée en 1817[3], Latreille, collaborateur de Cuvier, range les cloportides dans la section des ptérygibranches, qui est la 3.e de l'ordre des crustacés isopodes, section qui comprend les genres Cymothoé, Sphérome, Idotée, Aselle, Ligie, Philoscie, Cloporte, Porcellion, Armadille et Bopyre. Les caractères des genres ne sont indiqués que d'une manière sommaire, et les espèces sont simplement citées en note.

Dans la 2.e édition du même ouvrage (1829), Latreille partage les isopodes en 6 sections, dont la dernière, celle des cloportides, renferme les genres Tylos, Latr., Ligie, Philoscie, Cloporte, Porcellion et Armadille. La nature de cet ouvrage ne permettait pas de descriptions détaillées, aussi l'auteur s'est-il borné à citer les espèces, sauf quelques-unes dont il a donné les caractères.

On doit encore au même auteur un article sur la Philoscie des mousses, inséré dans le tome X de l'*Encyclopédie méthodique*, p. 110 (1825); il ajoute (p. 186) quelques observations sur les porcellions; il fait remarquer, entre autres, qu'il s'échappe une humeur visqueuse des appendices de la queue, que ces appendices sont plus longs chez les mâles que chez les femelles, et que les lames sous-abdominales sont aussi plus allongées dans les premiers.

Lamarck, qui a réuni dans un important ouvrage[4] tous les animaux invertébrés alors connus, ne pouvait donner que les diagnoses des espèces. Il réunit de nouveau les porcellions de Latreille au genre Cloporte, quoiqu'il adopte le genre Philoscie du même auteur, qui repose cependant sur des caractères moins positifs. Il indique 2 espèces d'armadilles (*vulgaris* et *variegatus*), 3 espèces de cloportes (*asellus*, *granulatus* et *lævis*), une philoscie et 3 ligies (*oceanica*, *italica* et *hypnorum*).

Desmarest[5], en 1825, a fait connaître avec assez de détails les caractères des genres; mais, comme tous les auteurs systématiques, il n'a indiqué les espèces

1. Hist. nat. des Crust. des environs de Nice. Paris, 1816, p. 152.
2. Hist. nat. des principales productions de l'Europe méridionale. Paris, 1826, t. V.
3. Le règne animal distribué d'après son organisation, par G. Cuvier. Paris, 1817; t. III, p. 55.
4. Hist. nat. des animaux sans vertèbres. Paris, 1818; t. V, p. 151.
5. Considér. génér. sur la classe des Crustacés. Paris, 1825; p. 316 et sq. Cet ouvrage est en partie la reproduction de l'article *Malacostracés* du Dictionnaire des sciences naturelles, par le même auteur: 1823.

que par de courtes diagnoses. Ses cloportides forment la 7.e division des crustacés isopodes, division qui comprend les genres *Ligia* (*oceanica*, *italica*, *hypnorum*); *Philoscia*, *Oniscus*, *Porcellio* (*scaber*, *lævis*) et *Armadillo* (*vulgaris*, *pustulatus*, *officinalis*).

Les articles du *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* qui traitent des différents genres de cloportides, ont été faits par MM. AUDOUIN et GUÉRIN; ces articles sont peu étendus : ils expriment en peu de mots l'état de la science à cette époque.

Le patient et laborieux SAVIGNY a représenté dans le grand ouvrage sur l'Égypte [1], plusieurs espèces de cloportides recueillies dans cette contrée; l'explication de ces planches, dans lesquelles on trouve des détails très-exacts des parties de la bouche, entre autres de l'appendice mandibulaire, des lames sous-abdominales avec leurs organes respiratoires, et de plusieurs autres parties du corps, a été faite par V. AUDOUIN; mais le mauvais état des individus rapportés par M. SAVIGNY n'a pas toujours permis à M. AUDOUIN de les reconnaître; aussi plusieurs espèces, décrites sous le nom de cloportes, paraissent-elles être des porcellions. Quoi qu'il en soit, voici la liste des cloportides décrits dans cet ouvrage : Ligie italique, Tylos de LATREILLE, Cloporte d'OLIVIER, de CLAIRVILLE, de RÉAUMUR, de DE GÉER, de SWAMMERDAM, de PANZER; deux espèces d'armadilles sans nom.

M. BRANDT, directeur du musée impérial de Saint-Pétersbourg, est le seul auteur jusqu'à présent qui ait décrit les espèces de cloportides avec les détails nécessaires, et qui ait fondé les distinctions spécifiques sur des caractères de quelque valeur. BRANDT a fait paraître d'abord le prodrome d'une monographie de cette intéressante famille [2]. Il annonce en note que sa Monographie paraîtra prochainement dans les Mémoires de Saint-Pétersbourg; mais cette publication n'a pas encore eu lieu, du moins à ma connaissance. Je regrette d'autant plus de n'avoir pu consulter ce travail, que le *Conspectus* de M. BRANDT ne donne que les diagnoses des espèces, diagnoses insuffisantes, la plupart, pour leur détermination.

Quoi qu'il en soit, M. BRANDT pose, dans son *Conspectus*, les bases d'une bonne classification des cloportides. Il divise ces derniers en 2 tribus : *ligica* et *oniscinea;* la 1.re, caractérisée par le filet multiarticulé des antennes externes et par une seule paire d'appendices caudaux, renferme les genres *Ligia* et *Ligidium;* ce dernier est établi aux dépens de l'*Oniscus hypnorum* de CUVIER ou *agilis* de PERSOON. La 2.e tribu (*oniscinea*) a 6, 7 ou 8 articles aux antennes externes et deux paires d'appendices à la queue. Elle renferme deux groupes :

---

1. Description de l'Égypte, Histoire naturelle, t. XXII. Paris, 1827. Atlas, t. II, pl. 13.

2. *Conspectus monographiæ crustaceorum oniscodorum Latreillii, a* J. FR. BRANDT, *academiæ scientiarum anno* 1832 *exhibitæ. Mosquæ,* 1833.

A) *Porcellionea*, appendices externes de la queue dépassant le dernier segment du corps; B) *Armadillina*, appendices externes ne dépassant pas les segments du corps.

Les Porcellioniens se divisent à leur tour en deux groupes : *Hexarthrica*, 6 articles aux antennes (genres *Trichoniscus* et *Platyarthrus*) et *Schizarthrica* (genres *Porcellio*, *Oniscus*, *Philoscia*).

L'auteur décrit 28 espèces de porcellions, une du genre Cloporte et 4 du genre Philoscie. Il distingue les porcellions les uns des autres par la forme des proéminences frontales, latérales ou médiane, et par le dernier segment de l'abdomen; puis par les appendices caudaux et par les couleurs.

Les armadilliens sont aussi partagés en 2 groupes : *Armadillidia* et *Cubaridea*. Dans le 1.er groupe, l'article terminal des appendices externes de la queue est inséré au sommet de l'article basilaire; il est plus ou moins triangulaire, développé et tronqué à sa pointe. Ce groupe ne renferme que le genre *Armadillidium*, dont l'auteur décrit 18 espèces, en se servant surtout, pour les distinguer, des caractères tirés de la forme du dernier article de l'abdomen; caractères auxquels nous ferons le reproche d'être trop incertains et par conséquent trop difficiles à saisir. Dans les *Cubaridea*, l'article terminal des appendices latéraux de la queue est très-petit, arrondi ou subtrigone, et il est inséré sur le milieu du bord latéral interne de l'article basilaire. Ce groupe renferme les *monoexocha*, dont les segments thoraciques ont leurs extrémités latérales simples et les *diploexocha*, qui ont une apophyse horizontale sur les portions latérales des anneaux dorsaux, ce qui fait paraître celles-ci doubles. Les premiers comprennent les genres *Cubaris* (6 espèces) et *Armadillo* (1 espèce), et les secondes ne renferment que le genre *Diploexochus*.

On voit, par cet exposé, de combien d'espèces M. Brandt a enrichi la famille des cloportides.

Dans l'excellent Traité de zoologie médicale[1] qu'il a publié avec M. Ratzeburg, M. Brandt donne un extrait de sa Monographie des oniscoïdes, dont le manuscrit, dit-il en note (p. 71), est terminé. Les caractères de la famille sont exposés avec soin, ainsi que les détails anatomiques nécessaires; la classification est celle que nous venons d'indiquer; l'auteur décrit les *porcellio scaber*, *dilatatus* et *pictus*, l'*oniscus murarius* et l'*armadillidium commutatum*; ses descriptions détaillées sont précédées de la diagnose de l'espèce; elles comprennent tout ce qui se rattache à la forme des diverses parties du corps, et non pas comme on le faisait avant lui, la simple indication des couleurs. C'est cette méthode que nous nous

1. *Medizinische Zoologie, oder getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen; von* J. Fr. Brandt *und* J. T. C. Ratzeburg. *Berlin*, 1833; in-4.°, t. II, p. 71 et sq.

sommes efforcé de suivre dans le travail que nous offrons aujourd'hui aux naturalistes, travail que nous n'aurions pas entrepris, si M. Brandt avait décrit avec le même soin toutes les espèces qu'il indique dans son *conspectus*.

Nous dirons encore, pour terminer cet historique, quelques mots sur les écrits qui ont paru depuis les publications de M. Brandt.

F. S. Voigt[1] décrit succinctement le *P. scaber*, un *P. tæniola*, Koch, et le *P. lævis*. Il ne parle que des couleurs, en sorte que les descriptions sont trop courtes et trop peu précises. Le *P. tæniola* de Koch (Panzer's *Fauna*, *Fortsetzung*, n.° 139, tab. 2) est brun, mélangé de jaune d'ocre, rugueux en haut, ayant les bords latéraux blanchâtres, le dernier segment du thorax et les deux premiers abdominaux rouge minium; longueur $3 - 4'''$. Ce dernier caractère me fait penser que ce *Porcellio tæniola* n'est autre que le jeune âge de notre *Philoscia muscorum;* la figure donnée par Herrich-Schæffer, cahier 6, n.° 2, ressemble aux jeunes philoscies.

M. Voigt donne un pouce de longueur au *P. lævis;* je n'en ai jamais trouvé de cette taille.

Les auteurs de la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres*, de Lamarck[2], n'ont fait que reproduire l'ancien texte, en indiquant les nouveaux synonymes et les genres établis par M. Brandt.

M. Milne-Edwards, dans son *Histoire des crustacés*[3], divise la famille des cloportides en deux tribus : celle des *cloportides maritimes* (genres Ligie et Ligidie) et celle des *cloportides terrestres* pour les autres genres. Cette dénomination de cloportides maritimes, adoptée à cause de l'habitation des ligies, ne peut être maintenue, puisque les ligidies sont aussi terrestres que les cloportes proprement dits. Les cloportides terrestres sont divisés en trois groupes : les *porcellioniens* (genres Cloporte, Philoscie, Porcellion, Deto, Trichonisque et Platyarthre), les *armadilliens* (genres Armadille, Diploexoque et Armadillidie) et les *tylosiens* (genre Tylos). Les cloportides sont enrichis de deux genres : le genre *Deto*, établi par M. Guérin, et le genre *Tylos*, déjà établi par Latreille. L'auteur a réuni, dans les généralités qui précèdent chaque groupe, les caractères principaux de ces groupes; quant aux espèces, quelques-unes seulement sont décrites avec les détails suffisants, la plupart des autres ne sont indiquées que d'après M. Brandt, dont l'auteur a traduit les diagnoses.

L'auteur a figuré, dans les planches de cet ouvrage, l'appareil digestif d'une

---

1. *Lehrbuch der Zoologie, vierter Band*, p. 58. *Stuttgart*, 1838.

2. Hist. nat. des animaux sans vertèbres, par de Lamarck; 2.e édit., par MM. Deshayes et Milne-Edwards. Paris, 1838; t. V, p. 257 et sq.

3. Hist. nat. des Crustacés comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. Paris, 1840; t. III.

ligie (pl. 4, fig. 3), les organes génitaux mâles du même animal (pl. 12, fig. 13) et le *porcellio granulatus*, Edw. (*porcellio scaber* des auteurs).

Les articles du nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle que publie M. d'Orbigny, n'ajoutent rien à nos connaissances sur la famille des cloportides.

Le D.r Herrich-Schæffer a publié, dans la Faune allemande de Koch [1], les crustacés de l'Allemagne. Il décrit et figure un très-grand nombre de cloportides; mais nous croyons que beaucoup d'espèces forment double emploi et ne sauraient être conservées. Les figures de cet ouvrage ne sont pas faites avec assez de netteté; l'auteur ne s'est pas assez attaché à montrer les véritables caractères différentiels, ceux qui sont tirés des antennes, des appendices du front, de l'abdomen, etc. Aussi ces figures ne donnent, le plus souvent, qu'une idée fausse ou tout au moins insuffisante des animaux qu'elles représentent. Quant aux descriptions, elles sont très-détaillées, mais l'auteur a attaché trop d'importance aux couleurs, sans avoir suffisamment égard aux caractères beaucoup plus importants tirés de la forme.

Dans la nouvelle et magnifique édition du Règne animal, publiée par une réunion d'élèves de Cuvier, M. Milne-Edwards a consacré deux planches aux cloportides [2]. Dans la première (crustacés, pl. 71), il donne la figure du *P. dilatatus*, Brandt, qu'il désigne sous le nom de *scaber*, et les détails anatomiques de la tête, des mâchoires, des pattes et des lames sous-abdominales; il représente, considérablement grossies, les deux premières lames sous-abdominales avec les arbuscules respiratoires renfermés dans leur épaisseur. La 2.e planche (71 *bis*) représente les appendices génitaux externes du porcellion mâle, une bonne figure du cloporte des murailles et l'armadille des boutiques, avec les détails des parties du corps.

Les travaux anatomiques que nous possédons sur les cloportides ne sont pas très nombreux. Les plus anciens remontent à Ramdohr qui a décrit, mais d'une manière tout à fait incomplète et inexacte, le canal alimentaire du cloporte ordinaire (*On. asellus*) [3]. Ramdohr n'a pas vu l'estomac et il n'indique que 3 utricules biliaires, auxquels il donne le nom de glandes salivaires. D'un autre côté, cependant, Ramdohr reconnaît déjà que les cloportes pourraient bien être rangés parmi les crustacés.

Treviranus, dans ses Mélanges [4], a donné, en 1816, une anatomie plus étendue

---

1. *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Anneliden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna, von* C. L. Koch.

2. Le Règne animal, nouvelle édition accompagnée de planches gravées, par une réunion d'élèves de Cuvier. Crustacés, pl. 71 et 71 bis.

3. *Ueber die Verdauungswerkzeuge der Insecten. Halle*, 1811; in-4.°, p. 203; tab. XV, fig. 2, et tab. XXVIII, fig. 4 et 5.

4. *Vermischte Schriften. Göttingen*, 1816; t. I, p. 50; *fünfte Abhandlung, die Assel.*

du porcellion rude (*Porc. scaber*), qu'il confond avec le P. lisse et le cloporte ordinaire. Après avoir indiqué la forme extérieure du corps et le régime, il décrit les appendices de la bouche; il appelle les pieds-mâchoires externes lèvre inférieure quadrifide, en sorte qu'il ne mentionne pas la véritable lèvre inférieure; il représente la 2.e série de dents de la mandibule, mais sans dire que ces dents sont portées sur une tige mobile. TREVIRANUS, comme RAMDOHR, a décrit le tube intestinal sans faire mention de l'estomac qu'il n'a pas découvert, sans doute à cause de sa petitesse. Il regarde les utricules biliaires, dont il n'a pas vu les canaux excréteurs, comme analogues au corps gras des insectes. Il décrit ensuite comme des glandes salivaires 3 utricules membraneux, situés de chaque côté du tube intestinal sous le corps gras; ces prétendues glandes salivaires ne sont autre chose que les 3 utricules spermatiques qui se portent en effet très en avant et sont collés contre le tube alimentaire. Ce qui prouve la vérité de ce que j'avance, c'est que plus loin, en parlant des organes génitaux mâles, TREVIRANUS ne décrit et ne figure que l'utricule principal avec son canal excréteur (tab. 8, fig. 48) et non les trois utricules fusiformes situés l'un au-devant de l'autre à l'extrémité de cette portion principale du testicule. L'auteur n'a pas non plus trouvé le conduit excréteur des ovaires. Ce travail contient en outre une description très-détaillée de la poche incubatoire, des organes de la respiration, de la circulation et du système nerveux; la disposition de ce dernier ne m'a pas paru très-exacte. En résumé, le mémoire de TREVIRANUS est très-remarquable pour l'époque à laquelle il a été rédigé; et, quoiqu'il renferme des inexactitudes et plusieurs erreurs capitales, on y trouve, d'un autre côté, un grand nombre de faits qui n'avaient encore été mentionnés par personne.

M. BRANDT[1] a repris, d'une manière générale, l'anatomie des cloportides, et il a donné pour les différentes parties du corps et pour les principaux appareils, des figures beaucoup plus exactes et plus complètes que celles de TREVIRANUS.

Après avoir décrit avec beaucoup d'exactitude la forme générale des parties extérieures, l'auteur mentionne et figure les diverses pièces de la bouche. Cependant les descriptions de ces dernières sont loin d'être faites avec la même fidélité. Suivant M. BRANDT, la bouche se composerait d'une lèvre supérieure, d'une double langue, de 4 paires de mâchoires et de 2 paires d'organes formant une espèce de lèvre inférieure. Cette erreur de détermination provient de ce que l'auteur a décrit comme séparées des pièces qui font partie d'une seule et même paire d'appendices, car il n'y a réellement que 3 paires de mâchoires, y compris les mandibules. La lèvre inférieure bilobée que M. BRANDT appelle double langue, est indiquée comme placée au-dessus des mandibules, au lieu d'être au-dessous.

Vient ensuite la description des segments, des lamelles formant la poche ovifère

1. *Medizinische Zoologie;* t. II, p. 71 et sq.

et des lamelles sous-abdominales, ainsi que des organes génitaux externes et des pieds. M. Brandt n'a pas vu que les cotylédons décrits pour la première fois par Treviranus, dans la poche ovifère, renfermassent un liquide.

M. Brandt décrit ensuite l'estomac, le tube digestif, le foie, le cœur et les vaisseaux, le système nerveux et les organes génitaux. Les nombreuses figures qui accompagnent ces descriptions sont incomparablement plus exactes que celles que l'on possédait avant le travail de M. Brandt, quoique quelques-unes d'entre elles laissent encore à désirer.

Après ces généralités sur la famille, M. Brandt décrit les *porcellio scaber*, *dilatatus* et *pictus*, l'*oniscus murarius*, les *armadillidium commutatum* et *depressum*, et l'*armadillo officinarum*. Il fait ressortir, pour chaque espèce, les différences de forme qu'elles présentent, et ne se sert des couleurs que pour indiquer les variétés.

Rathke, dans ses beaux travaux sur le développement des animaux[1], a eu nécessairement l'occasion de décrire quelques-uns des organes des cloportides.

M. Milne-Edwards a communiqué à la Société philomathique, dans sa séance du 27 avril 1839[2], des observations sur les organes respiratoires de ces animaux, ou, pour mieux dire, sur les corps blancs arborescents contenus dans l'épaisseur de leurs premières lames sous-abdominales. Il regarde ces corps blancs comme des poches aériennes constituant une forme intermédiaire entre les poches pulmonaires des arachnides et les trachées des insectes.

Nous avons fait, en commun avec M. Duvernoy, des recherches sur le même sujet, que nous avons insérées dans un mémoire sur les organes de la respiration des crustacés isopodes.[3]

Plus tard, j'ai publié dans le même recueil un travail assez étendu sur la ligidie de Persoon.[4]

Ayant trouvé dans nos environs plusieurs espèces de porcellions que je crois nouvelles, et d'autres qui ne sont décrites que comme appartenant à l'Allemagne, désirant d'ailleurs jeter quelque jour sur les distinctions spécifiques des animaux de cette famille extrêmement naturelle, je me suis attaché, depuis plusieurs années, à les étudier avec un soin minutieux, tout en bornant cette étude aux espèces indigènes. Dans la partie anatomique j'ai fait connaître, outre les formes des divers organes, la structure des tissus, c'est-à-dire l'histologie de plusieurs d'entre eux. Enfin j'ai cru devoir intercaler dans ce travail général, afin de le rendre

1. *Abhandlungen zur Bildungs- und Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Thiere. Leipzig*, 1833; in-4.°, t. II, p. 71.

2. L'Institut, n.° 280, p. 152; 1839.

3. Essai d'une monographie des organes de la respiration de l'ordre des crustacés isopodes; Ann. des sc. nat., 2.e série, t. XV, p. 177, pl. 6.

4. Ann. des sc. nat., 2.e série, t. XX, p. 103, et pl. 4 et 5.

plus complet, la plus grande partie de mon mémoire sur la Ligidie, d'autant plus que j'ai eu l'occasion de rectifier quelques inexactitudes provenant de l'imperfection des instruments dont je disposais quand ce mémoire a été composé.

DEUXIÈME PARTIE.

ZOOLOGIE DESCRIPTIVE.

CHAPITRE PREMIER.

Description de la Ligidie de Persoon.

(Planches I et II.)

La Ligidie de Persoon a été longtemps confondue avec les Ligies proprement dites, sous le nom de Ligie des hypnes.

M. Brandt est le premier qui ait cru devoir l'en séparer pour en former son genre *Ligidium*[1], à cause des différences que présente la disposition des appendices abdominaux. Nous avons adopté ce genre, non-seulement par la raison que M. Brandt indique, mais aussi à cause de l'absence d'épimères distinctes, et parce que les antennes mitoyennes sont plus développées à proportion que dans le genre Ligie.

Genre *Ligidie*, *Ligidium*, Brandt.

Diagnose du genre : forme du corps, tête, front, yeux et antennes externes des Ligies; antennes de la 1.re paire (antennes internes) très-apparentes, visibles à l'œil nu; arceaux thoraciques sans pièces épimériennes distinctes; article basilaire des dernières fausses-pattes abdominales en forme de fourche à deux branches de longueur très-inégale, portant chacune un appendice styloïde.

Antennæ intermediæ conspicuæ; epimera nulla; articulus basalis appendicum caudalium inæqualiter bifurcatus, articulus styliformis exterior processui externo articuli basalis brevissimo, interior autem processui interno valde elongato insertus.

Espèce unique : la Ligidie de Persoon, *Ligidium Personii*, Brandt.

Synonymes : *Oniscus agilis*, Persoon; Panzer, *Faun. Germ.*, *fasc.* 9, fig. 24.
Oniscus hypnorum, Cuv. Journ. d'hist. nat., t. II, p. 19; pl. 26, fig. 3 à 5; Fab., *supplementum.*
Ligia hypnorum, Latr., Bosc, Desm., Lam.

1. *Conspectus monogarphiæ oniscoidorum*, p. 12.

Diagnose de l'espèce (pl. I, fig. 1 et 1 *a*) : corps très-lisse, brillant, nuancé de brun, de fauve et de gris foncé ; antennes externes grêles, allongées ; leur filet terminal composé de douze articles entourés, chacun à leur sommet, d'une couronne de soies ; dernier article de l'abdomen en forme de triangle à sommet arrondi ; prolongement interne de l'article basilaire des dernières fausses pattes recourbé en dehors ; appendice terminal interne muni de deux longues soies ; appendice externe en forme de lame d'épée.

Corpus lævissimum, fusco, fulvo, griseoque irroratum ; antennæ exteriores tenues, elongatæ ; earum pars apicalis duodecim articulis setis ad apicem circumdatis instructa ; ultimum abdominis cingulum triangulare perobtusum ; processus internus articuli basalis appendicum caudalium extrorsum incurvatus ; articulus apicalis interior setis duabus longis instructus ; articulus apicalis exterior ensiformis.

Description.

(Pl. I, fig. 1 et 1 *a*.)

Forme générale et dimensions. — La Ligidie de Persoon a le port général et l'aspect des cloportides : son corps allongé, ovalaire, plus rétréci en arrière qu'en avant, est composé de segments médiocrement bombés.

Longueur du corps	7 à 8 millimètres.
Largeur	3 à 4 —
Longueur des antennes externes . .	4 —
Longueur des antennes intermédiaires	¾ de millim. environ.

Tête. La tête est transversale, sa longueur contenue deux fois dans sa largeur. Sa face supérieure est creusée de deux sillons transverses : l'un, situé près du bord postérieur de la tête, s'étend d'un œil à l'autre ; le second, placé au-devant de celui-ci, est plus large, courbé en avant et interrompu dans son milieu ; il représente un arc dont le premier serait la corde.

Front arrondi en avant, sans aucune saillie médiane ni latérale ; il est limité en bas par un filet très-délié, sinueux, composé de deux moitiés qui viennent se réunir sous un angle aigu entre la base des antennes internes, sur la ligne médiane.

Chaperon ou *épistome* court et légèrement convexe.

Yeux gros, occupant en entier chacune des extrémités latérales de la tête, et formant de chaque côté une saillie arrondie. Ils sont composés de granulations très-fines, lisses, noires, et dont l'ensemble ne se détache pas nettement du reste de la tête.

Ces granulations, examinées sous un grossissement assez fort, se présentent

sous la forme d'hexagones réguliers, disposés en séries parallèles au nombre de 12 à 14 pour chaque œil, ce qui fait environ 120 facettes. (Pl. II, fig. 20 *a*.)

Antennes. Elles sont insérées sur le devant du front, à découvert. Les *internes* (pl. II, B., fig. 20 et 21), très-rapprochées l'une de l'autre, sont visibles à l'œil nu : elles atteignent l'extrémité du 2.e article des antennes externes. Elles se composent de 3 articles cylindriques (a', b', c') : le 1.er gros et court ; le 2.d moins large, plus long, terminé en pointe ; le 3.e inséré sur le bord externe du précédent vers les $\frac{2}{3}$ de sa longueur ; ce 3.e article est rudimentaire, très-grêle, et ressemble, au premier abord, à une soie. L'extrémité des deux articles principaux est garnie de soies raides, très-longues et divergentes.[1]

Les *antennes externes* (A, fig. 20 et fig. 21) réclinées en arrière, atteignent le bord antérieur du 4.e segment thoracique. Détachées du corps, elles correspondent au 5.e segment et mesurent environ la moitié de la longueur du corps. Elles sont composées d'abord de 5 articles normaux de forme cylindrique, n'offrant ni saillies ni aucune dilatation particulière. Les 2 premiers articles courts, égaux entre eux ; le 3.e ayant la longueur des deux premiers réunis ; le 4.e et le 5.e, doubles, chacun, du 3.e, ou, si l'on veut, égaux chacun aux 3 premiers réunis.[2] A la suite de ces 5 articles vient une pièce terminale *f*, comme dans le genre Ligie proprement dit, pièce qui représente le filet des cloportes ou des porcellions ; ce filet terminal, dont la longueur est presque égale à celle de toutes les pièces précédentes réunies, se compose de 12 articles très-petits, effilés, peu distincts les uns des autres ; les deux derniers articles surtout sont peu marqués ; le dernier est terminé par un petit bouquet de soies.

Tous les articles des antennes, y compris ceux du filet terminal, sont munis de soies raides situées près de leur bord antérieur, au point d'union d'un article avec le suivant.

Segments thoraciques. Ces segments, de consistance assez faible comme les autres segments du corps, décrivent une courbe régulière, médiocrement convexe, un peu redressée vers ses extrémités (fig. 22, pl. II). La hauteur de chaque anneau est contenue un peu plus de deux fois dans la largeur du corps.

Les portions épimériennes de ces segments ne sont pas distinctes de leur partie centrale (*tergum*). On sait que les épimères sont très-apparents dans les ligies ; on pouvait donc s'attendre à en trouver au moins des traces dans une espèce, si non congénère, du moins très-rapprochée des ligies propres. Cependant, malgré l'observation la plus attentive, et après avoir enlevé les muscles des anneaux afin de les rendre transparents, je n'ai pu, même à l'aide de grossissements

1. Dans la fig. 21, l'antenne interne a été représentée plus fortement grossie, à proportion, que l'externe, pour mieux montrer la forme de ses diverses parties.

2. Ces mesures comparatives, sans être extrêmement rigoureuses, sont du moins très-approximatives.

suffisants, distinguer aucune ligne épimérienne. On peut donc considérer comme un fait positif l'absence de ce caractère.

Le bord postérieur de chaque segment est libre et recouvre le bord antérieur du segment placé derrière lui. Le bord antérieur, plus mince, est replié sur lui-même en dessous, de manière à former un rebord étroit dans le milieu du segment, mais assez large sur ses parties latérales. C'est dans l'épaisseur de ce rebord (*apodème*) que sont logées les masses musculaires considérables destinées à mouvoir les anneaux du thorax et desquelles se détachent les muscles des pattes.

L'échancrure antérieure du premier segment est peu profonde et embrasse la tête; ses angles latéraux antérieurs atteignent le bord inférieur des yeux (fig. 1 et fig. 20). Les angles latéraux postérieurs, ainsi que ceux des deux segments suivants sont arrondis. Les mêmes angles des 4 derniers segments thoraciques deviennent insensiblement de plus en plus aigus; celui du dernier segment est le plus long, sa pointe atteint le milieu du 3.e segment abdominal. Quant à la largeur des segments du thorax, elle est uniforme pour les trois anneaux intermédiaires; les deux antérieurs et les deux postérieurs sont un peu plus étroits, ce qui donne à cette partie du corps une forme ovoïde.

Chaque anneau est complété inférieurement par une lame cornée mince, transparente, qui s'étend horizontalement entre les deux extrémités du segment. Cette lame, qui forme comme la corde de l'arc constitué par le segment, est simple chez le mâle et chez la femelle hors l'état de gestation. Chez la femelle en gestation, au contraire, elle se dédouble pour donner naissance aux appendices lamelleux dont la réunion constitue la poche ovifère ou incubatoire.

Pattes. Les pattes sont de longueur inégale; les antérieures petites, grêles (fig. 33), les postérieures un tiers plus longues et plus épaisses (fig. 24). La hanche *a* est très-petite, cylindrique, et s'insère au point de jonction du segment inférieur avec le supérieur.

La cuisse *b* est renflée; sa longueur est contenue environ quatre fois dans la longueur totale. La jambe se compose de 3 articles c, c', c'', à peu près égaux entre eux aux pattes postérieures, tandis qu'aux pattes de devant l'article du milieu est plus long que les deux autres, et le 1.er le plus petit des trois. Le tarse *d*, grêle, de la longueur de la cuisse environ, se termine par un article onguéal *e* très-court, qui porte deux onglets très-fins, légèrement recourbés. Une rangée de soies raides garnit le bord inférieur de l'extrémité, surtout de la jambe et du tarse; le bord supérieur présente deux de ces soies plus longues et plus fortes, situées près de l'articulation.

Segments abdominaux. L'abdomen se compose de six segments; sa plus grande largeur forme environ les $\frac{3}{4}$ de la largeur du thorax. Les deux premiers segments sont rudimentaires et comme enchâssés en arrière du dernier segment thoracique qui recouvre et cache leurs bords latéraux. Les autres vont en dimi-

nuant successivement de largeur et augmentent de longueur, au contraire, à mesure qu'on les examine plus en arrière; leurs angles latéraux postérieurs forment des pointes aiguës dirigées en arrière.

Le *dernier segment abdominal* est dépourvu de pointes ou saillies latérales; son bord postérieur figure un triangle à sommet peu saillant et arrondi. Sa surface est médiocrement bombée et ne présente ni stries, ni dépressions.

Appendices des segments abdominaux ou fausses-pattes respiratoires (pl. II, fig. 25-31). Quoique ces appendices fassent partie de l'appareil respiratoire, nous croyons devoir les décrire ici, parce que leurs formes varient dans les cloportides, suivant les genres, les espèces et même suivant les sexes.

Les anneaux de l'abdomen sont complétés, en dessous, par une membrane cornée, semblable à celle qui complète les segments thoraciques. Les fausses-pattes qui se détachent des bords externes de ces segments inférieurs, se présentent, comme chez la plupart des isopodes, sous la forme de lames cornées disposées sur deux séries de chaque côté de la ligne médiane (fig. 25). Les lames de chaque série se recouvrent en partie les unes les autres. En les soulevant d'arrière en avant, on voit qu'elles recouvrent d'autres lames analogues (les deux paires antérieures) ou des vésicules branchiales (les trois paires postérieures). Les lames externes ou recouvrantes, plus consistantes que les autres, tiennent, de même que celles-ci, à une pièce transversale cornée, soudée au segment inférieur de chaque anneau (*b*, fig. 28, 29 et 30). Cette pièce transversale sert d'article basilaire aux appendices mobiles, et peut être séparée facilement du segment inférieur auquel elle adhère. Elle se termine en dedans, sur la ligne médiane, par une apophyse de longueur variable, dirigée en arrière. La vésicule des trois dernières paires ou la lame recouverte des deux premières, est attachée tout près de cette apophyse, au corps même de la pièce transversale; tandis que la lame recouvrante s'articule à l'extrémité externe de cette même pièce, et semble, à elle seule, représenter la jambe et le tarse.[1]

Les pièces transversales dont nous parlons, d'abord très-étroites, acquièrent une largeur de plus en plus considérable; celles de l'avant-dernier segment ferment presque en totalité l'anneau en dessous. Au dernier segment la pièce transversale n'existe plus : l'anneau est complété en dessous par une large membrane percée, dans son milieu, d'une fente longitudinale (anus). C'est ce dernier segment qui supporte, au lieu des lames, les appendices caudaux ou fausses-pattes de la 6.e paire.

Telle est la disposition générale des appendices de l'abdomen; nous allons maintenant les étudier isolément et indiquer les particularités qu'ils présentent dans les deux sexes.

1. M. Milne-Edwards regarde les deux lames suspendues à l'article basilaire comme le fouet et le palpe du membre. (Hist. nat. des crust., t. I, p. 80.)

1.er *Segment.* Il supporte de chaque côté deux lames cornées qui se recouvrent exactement. L'externe (fig. 26 et n.° 1, fig. 25), plus consistante, a la forme d'un triangle rectangle dont l'hypothénuse est dirigée en dedans et en avant; l'angle droit, postérieur et interne, ne forme aucun prolongement en arrière; il est garni, dans le mâle, de deux soies courtes; le sommet du triangle est arrondi. Cette première lame s'articule par une saillie de son angle externe avec l'extrémité de la pièce transversale. Dans la femelle, les deux premières lames chevauchent l'une sur l'autre sur la ligne médiane; dans le mâle, elles sont séparées par les organes copulateurs.

La 2.e lame ou lame recouverte (fig. 26^a), beaucoup plus mince, est composée de 2 portions (*a* et *b*) séparées par une ligne sinueuse. Sa forme générale est celle d'un triangle rectangle dont l'angle postérieur et interne se prolonge en arrière en une pointe très-effilée et garnie de deux soies, dans le mâle, moins longue et munie d'une seule soie dans la femelle. Cette lame est doublée par une membrane très-fine, mais qui ne saurait former de vésicule, à cause de la nature cornée du feuillet principal.

Cette lame recouverte est étroitement appliquée contre la première, à laquelle elle est attachée par son bord externe, tandis que par son bord antérieur elle tient à la pièce transversale. Celle-ci est linéaire, très-mince et difficile à distinguer du segment auquel elle appartient.

2.e *Segment.* La pièce transversale est encore étroite et mince : elle se termine en dedans, chez la femelle, par un petit crochet, remplacé, dans le mâle, par le stylet génital (fig. 27). Son extrémité externe soutient un petit lobe membraneux (*b*, fig. 27), qui a la forme d'une feuille lancéolée, dont le bord externe est corné et assez épais, tandis que son bord interne est membraneux et très-mince et se trouve recouvert par la lame principale. Ce lobe est le seul représentant de la lame recouverte qui a ici changé de rapport et de dimension.

La lame externe *a* est quadrilatère, allongée transversalement, à bord postérieur légèrement sinueux.

3.e *Segment.* La pièce transversale (*b*, fig. 28) se dessine un peu mieux; son apophyse interne *c*, peu saillante, porte une soie courte. La lame externe, plus développée que les précédentes, est allongée transversalement, son bord externe arrondi, son bord interne prolongé en arrière en une pointe mousse très-courte. Des cils très-fins garnissent ce bord interne et celui de la pièce transversale, comme cela se voit aussi dans les autres lames.

La vésicule que protége cette pièce externe est étroite et longue; elle n'occupe que la moitié environ de la lame; son bord postérieur est sinueux, son bord antérieur porte une petite saillie mitoyenne qui sert à l'attacher à la pièce transversale (fig. 28 *a*).

4.e *Segment.* La pièce transversale (*b*, fig. 29) est plus large et plus consis-

tante; son apophyse interne, plus saillante, porte une soie plus longue. La lame externe se dirige en arrière; elle se rapproche de la forme ovalaire par suite de l'allongement de son angle postérieur interne. La vésicule a la forme et les dimensions de celle de la 3.e paire, seulement elle présente en dedans un prolongement que nous allons voir bien plus prononcé dans la vésicule suivante.

5.e *Segment.* La pièce transversale (*b*, fig. 30) est ici courte et large; son apophyse interne *c* tellement développée qu'elle forme comme une seconde lame externe, et en effet elle contribue avec la lame externe proprement dite à protéger la vésicule sous-jacente. La lame principale est plus petite que les précédentes, de forme ovalaire, dirigée obliquement en arrière et en dedans, et elle s'articule avec la pièce transversale, par son bord externe.

La vésicule (fig. 30 *a*) a son angle interne postérieur prolongé en une pointe considérable; elle est fixée à la pièce transversale par une grande étendue de son bord antérieur.

6.e *et dernier Segment.* Les appendices de ce segment, ou dernières fausses-pattes, appelés aussi *stylets caudaux*, sont insérés sur les parties latérales de son bord postérieur, dans l'intervalle que laissent entre eux, à leur jonction, les segments supérieur et inférieur de l'anneau.

Ces appendices (fig. 31) se composent d'une pièce basilaire ou tige, *b*, cylindrique d'abord, puis s'élargissant à son extrémité et se terminant par deux apophyses très-inégales : l'une, l'interne, à peu près de la longueur de la tige dont elle est la continuation, se recourbe en dehors et porte à son extrémité un article délié, *d*, cylindrique, aussi long que l'article basilaire et terminé par deux longues soies d'une finesse extrême, ordinairement collées l'une à l'autre.

L'apophyse externe est rudimentaire; elle forme comme un talon un peu relevé sur lequel s'articule un stylet robuste, *c*, dont la longueur est presque égale à celle des deux pièces que je viens de décrire; ce stylet est garni de quelques épines très-courtes le long de son bord interne, et est terminé par un petit crochet onguliforme. Une soie raide se détache de l'article basilaire près du point d'insertion du stylet.

Si l'on compare ces appendices terminaux de la Ligidie aux mêmes parties des cloportes et des porcellions, il sera très-facile d'en reconnaître les analogies. En effet, il existe, dans ces isopodes, 4 stylets terminaux, 2 internes grêles et 2 externes assez robustes. L'article basilaire qui les supporte est muni, en dedans, d'une saillie peu prononcée sur laquelle s'appuie l'appendice interne, tandis que c'est l'article basilaire lui-même qui porte à son extrémité le stylet externe.

Dans la Ligidie, au contraire, la saillie rudimentaire interne des cloportes est devenue très-grande et forme réellement la continuation de l'article basilaire; l'appendice qui représente le stylet interne est inséré au bout de cette saillie, tandis que le stylet externe s'appuie sur le rebord de l'article basilaire. Toute la diffé-

rence consiste donc dans le changement de forme qu'a éprouvé cet article basilaire que l'on dirait avoir été retourné. C'est cette disposition qui a fait comparer les appendices abdominaux de la Ligidie à une fourche à deux branches.

Différences sexuelles. Les appendices abdominaux des 5 premiers segments présentent, dans les deux sexes, des différences qu'il est nécessaire de signaler.

La forme générale des lames est la même; seulement chez les femelles, les lames cornées externes sont plus rectangulaires, plus allongées dans le sens transversal, aussi chevauchent-elles l'une sur l'autre en se croisant sur la ligne médiane. Dans le mâle elles sont plutôt ovales; leur pointe se dirige davantage en arrière, ce qui fait que les lames d'une série touchent à peine celles de l'autre série et ne chevauchent jamais.

Les soies qu'on observe aux angles postérieurs des lames sont très-fortes dans les mâles : elles sont à peine visibles ou même n'existent pas dans les femelles. Dans les premiers, les pièces transversales sont plus larges, et leurs apophyses internes beaucoup plus fortes que dans les secondes. La pointe postérieure de la lame recouverte de la 1.re paire est beaucoup plus longue dans le mâle que dans la femelle. Enfin, à défaut de tous ces caractères, l'existence du stylet génital permet de distinguer, au premier aspect, les mâles des femelles.

Ce stylet (fig. 25 *c* et fig. 27), inséré à l'extrémité interne de la pièce transversale *c* du 2.e segment, est allongé, aplati, dilaté à son extrémité. Dans les individus conservés dans l'esprit de vin, il dépasse en arrière les lames sous-abdominales, parce que celles-ci sont ordinairement dans l'abduction; pendant la vie, au contraire, les lames étant rapprochées, les stylets génitaux sont cachés par elles. Des faisceaux musculaires qu'on aperçoit en avant de la pièce transversale, sont destinés à exercer un mouvement de bascule sur cette pièce et à mouvoir ainsi l'appendice copulateur.

Les appendices du dernier segment abdominal ne présentent pas de différences sexuelles appréciables.

Couleurs. La couleur générale de notre Ligidie est d'un brun clair, mélangé de fauve et de gris foncé. Le gris foncé domine sur la ligne médiane du thorax où il forme deux bandes assez larges, séparées l'une de l'autre par un trait de couleur jaunâtre plusieurs fois interrompu.

En dehors de ces bandes foncées se voit, à quelque distance du bord des segments, une ligne plus ou moins continue formée par des traits de la même couleur. Le bord des anneaux est fauve; le reste du corps marbré de gris, de brun et de fauve. La tête est plus foncée[1], les appendices terminaux de l'abdomen d'un fauve plus ou moins vif; les pattes d'un fauve très-pâle. Antennes

---

1. C'est la *Ligia melanocephala* de Herrich-Schæffer (*Deutschl. Crust.*, cahier 22, n.° 18). Cet auteur a tort de la confondre avec le genre *Ligia*, et d'en faire, en outre, une espèce distincte.

grises. Les jeunes sont d'une couleur brune uniforme. Tous les segments du corps sont parfaitement lisses et très-luisants.

Dans une variété dont j'ai trouvé un bon nombre d'individus, toutes les couleurs foncées sont remplacées par un bleu d'azur des plus brillants; le fauve a disparu, en sorte que l'animal paraît, au premier abord, d'un beau bleu azuré uniforme; ce n'est qu'en l'examinant à la loupe qu'on aperçoit de légères marbrures. Les parties inférieures du corps sont de la même couleur. Les jeunes ressemblent aux adultes, circonstance qui m'aurait déterminé à en faire une espèce distincte, si j'avais pu découvrir quelque différence dans les formes.

On pourra désigner cette variété sous le nom de *Ligidium Persoonii*, *variet. cæruleum.*

Séjour et mœurs. Les Ligidies vivent dans la mousse, ou, pour mieux dire, sous la mousse humide, au pied des arbres des rochers ou des vieux murs. Je n'en ai trouvé jusqu'à présent que dans quatre localités, savoir : dans la forêt de Haguenau, au pied d'un tronc de pin tout couvert de *hypnum tamaricinum* et par un temps pluvieux; dans les fossés des fortifications de Strasbourg, sous les touffes du *hypnum rutabulum;* aux environs de Molsheim, petite ville située à 22 kilomètres de Strasbourg, au pied des Vosges, et sur plusieurs collines des environs de Barr, appartenant aussi à la chaîne des Vosges. Les Ligidies que j'ai prises à Molsheim n'étaient pas sous la mousse, mais simplement sous des pierres qui recouvraient un sol humide, sur la lisière d'une prairie : elles vivaient en compagnie avec des porcellions. A Barr, j'en ai trouvé un assez grand nombre au pied des sapins, sous la mousse ou contre les rochers humides.

Les ligidies aiment l'humidité plus peut-être qu'aucune espèce de cloportides; on ne pourrait, sous ce rapport, les comparer qu'aux cloportes (*oniscus*). Aussi ne les rencontre-t-on dans leurs localités que lorsque le sol a été suffisamment humecté par la pluie ou par la rosée. Dans les temps de sécheresse elles s'enfoncent profondément dans la terre.

Ces petits animaux courent avec une extrême agilité; quand on a subitement découvert leur retraite, ils restent quelques instants immobiles (éblouis peut-être par l'éclat du jour), puis ils partent comme un trait; cette circonstance, jointe à leur petitesse et à la délicatesse de leur corps, en rend la chasse assez difficile. Quand ils marchent, ils redressent vivement les filets de leurs appendices abdominaux.

Les ligidies ne se réunissent pas en grandes troupes comme les autres cloportides; rarement j'en ai trouvé plusieurs ensemble; mais cette particularité tient peut-être moins à une différence de mœurs qu'à une plus grande rareté des individus, rareté qui provient de ce que cette espèce est moins féconde que les autres Cloportides, et plus exposée à devenir la proie des insectes carnassiers.

Ces crustacés me paraissent se nourrir exclusivement de matières végétales; la conformation de leurs mandibules indique déjà ce genre de nourriture, et, de plus, dans les nombreux individus que j'ai disséqués, j'ai toujours trouvé le canal intestinal plus ou moins rempli de débris de mousses appartenant, pour la plupart, aux genres *Hypnum* et *Bryum*.

CHAPITRE II.

Description des Porcellionides.

§. 1.er Genre Cloporte, *Oniscus*, Linn., Lam., Latr., etc.

Diagnose du genre. Quatre antennes, les externes longues, composées de 8 articles; les internes très-petites, non distinctes, à 4 articles; quatre appendices saillants à l'extrémité de l'abdomen. Les lames abdominales toutes dépourvues d'organes particuliers de respiration (corps blancs).

Antennæ quatuor, externæ longæ, octo articulis; internæ minimæ haud conspicuæ, quatuor articulis instructæ; appendices quatuor ad apicem abdominis prominentes; laminæ infra-abdominales nullum peculiare respirationis organum continentes.

Espèce 1. Le Cloporte ordinaire, *Oniscus murarius*.

Synonymes.

Oniscus asellus, Linn., *Syst. nat.*, 13.e édit., n.° 14, et *Faun. suec.*, t. IV, p. 183 (en partie). — Scopoli, *Entom. carniol.*, p. 114, n.° 1142 (partie). — Fabr., *Entom. syst.*, t. II, p. 397. — De Géer, o. c., t. VII, p. 198, pl. 35, f. 5. — Panzer, *Faun. german.*, n.° 21, var. C. — Latr., Hist. nat. des crust. et des insectes, t. VII, p. 42. *Genera crust.*, t. I.er, p. 70. — Herrich-Schæffer, Cahier 22, n.° 23. — Risso, Crust. de Nice, p. 154 (O. ordinaire). — Hist. nat. de l'Eur. mérid., t. V, p. 114. — Lamarck, Hist. nat. des anim. sans vert., t. V, p. 154. — Desm., Hist. nat. des crust. de Bosc, 2.e édit., t. II, p. 188. — Consid. gén. sur les crust., p. 320.

Le Cloporte ordinaire, Geoff., Histoire des insectes, t. II, p. 670, lettre A (*lævis, cinereus, flavo nigroque maculatus*), pl. 22, fig. 1. *Oniscus murarius*, Cuv., Journ. d'hist. nat., t. II, p. 22, pl. 26, fig. 11-13. — Fabr., *Supplem.*, p. 300. — Walckenaer (*Cloporte murale*), Faun. paris., t. II, p. 255. — Latr., R. anim. de Cuvier, 2.e édit., t. IV, p. 143 (note). — Brandt, *Med. Zool.*, t. II, p. 80, tab. XII, f. 7, et *Conspectus monogr. onisc.* — Milne-Edwards, Hist. nat. des crust., t. III, p. 163, et R. anim., 3.e édit., Crust., pl. 71 *bis*, fig. 3. L'espèce

décrite par H. Schæffer sous le nom d'*Oniscus minutus* (cah. 22, n.° 24), me paraît devoir être rangée aussi parmi les synonymes. J'ai souvent rencontré des individus colorés comme le représente cet auteur, et qui ne différaient pas, pour les caractères essentiels, du Cloporte ordinaire. L'individu, figuré par H. Schæffer, est un mâle.

Diagnose de l'espèce. Corps ovalaire, élargi dans son milieu, couvert de granulations lisses; point de lobe frontal médian; lobes latéraux très-saillants, déjetés en dehors; dernier article de l'abdomen triangulaire-aigu, très-allongé, à surface dorsale convexe; appendices caudaux internes presque aussi longs que les externes; 2.e article du filet terminal des antennes plus court que les deux autres; ceux-ci égaux entre eux.

O. corpore ovali, in medio dilatato, granulis lævibus in dorso obsesso; processu frontali medio nullo; processibus lateralibus magnis, extrorsum inclinatis; ultimo abdominis cingulo triangulari elongato, supra convexo; appendicibus caudalibus internis exteriorum fere longitudinem adæquantibus; articulo penultimo antennarum breviori: ultimo et antepenultimo inter se æqualibus.

Description.

Forme générale et dimensions. Le Cloporte ordinaire a le corps de forme ovalaire, assez déprimé, élargi vers son milieu, un peu plus dans les femelles que dans les mâles.

Longueur 13 mill. ♀, 14 mill. ♂.
Largeur 7 — — 7 — —
Hauteur des segments ou épaisseur du corps, 3 mill.
Les plus grands atteignent jusqu'à 18 mill. de longueur sur 9 de largeur.

Tête transversale (pl. II, fig. 32), sa longueur contenue près de 2 fois dans sa largeur; celle-ci a environ la moitié de la largeur du corps. La tête est couverte de bosselures irrégulières, parfaitement lisses et luisantes. Elle est enchâssée dans l'échancrure du 1.er segment thoracique, de manière que l'angle antérieur latéral de ce segment atteint à peu près le bord antérieur des lobes latéraux du front.

Lobes frontaux latéraux (pl. II, fig. 32) très-grands, déjetés en dehors et dirigés tout à fait latéralement, de manière à laisser à découvert le 1.er article des antennes; ils ont presque la moitié de la longueur de la tête; ils sont arrondis et un peu rétrécis à leur extrémité. Leur couleur est grise, avec un rebord plus clair, très-peu apparent.

Lobe frontal médian nul. Le front, cependant, forme une légère saillie en avant; il est limité par deux lignes saillantes ou arêtes courbées en arc qui se continuent en dehors avec les lobes latéraux, et viennent se rejoindre sur la ligne médiane, sous un angle très-ouvert, au sommet de la saillie du chaperon.

Chaperon ou *épistome* ayant en hauteur le $\frac{1}{3}$ de la longueur de la tête, muni dans son milieu d'une carène mousse, peu élevée, dont l'extrémité supérieure sert d'aboutissant aux deux arcs qui, par leur réunion, forment le rebord frontal.

Yeux très-développés, aussi grands que les lobes latéraux du front, formés de grains noirs brillants. Si l'on réunit leurs bords antérieurs et leurs bords postérieurs par deux lignes parallèles, la ligne antérieure passera immédiatement derrière le rebord du front, la postérieure divisera à peu près la tête en deux parties égales.

Antennes internes (fig. 33) rudimentaires, cachées derrière le 1.^{er} article des antennes externes et couchées obliquement dans l'angle que forme cet article avec l'épistome. Elles ont environ $\frac{1}{3}$ de millim. de longueur et se composent de 4 articles, dont le 1.^{er} très-gros à proportion des autres, le 2.^{e} plus étroit et beaucoup plus court, le 3.^{e} aussi long que le 1.^{er}, mais effilé, le 4.^{e} rudimentaire, à peine visible.

Antennes externes (fig. 34), insérées à découvert, un peu en dedans des lobes latéraux du front. Quand on les regarde par en haut, on distingue parfaitement leur premier article, ce qui est dû à la position du lobe frontal. Leur longueur est un peu plus de la moitié de celle du corps (7 millim. sur 13). Repliées en arrière, elles atteignent presque le bord postérieur du 4.^{e} anneau thoracique.

Le 1.^{er} article est court et globuleux; le 2.^{e} irrégulièrement quadrilatère, avec une saillie interne assez forte, arrondie; le 3.^{e} à peu près de la longueur des deux premiers réunis; le 4.^{e} un tiers plus long que le 3.^{e}; le 5.^{e} aussi long que les deux précédents. Le filet terminal, composé de trois articles, est un peu plus court que l'article précédent. Le 1.^{er} et le 3.^{e} article de ce filet sont d'égale longueur; celui du milieu est la moitié de chacun des deux autres.

Tous ces articles sont dépourvus de côtes, de sillons et de pointes. Ils sont parsemés de poils grisâtres très-fins et très-courts, qui deviennent plus grands et plus nombreux au 2.^{e} et surtout au 3.^{e} article du filet terminal; ici, la réunion de ces poils forme un petit pinceau qui termine le dernier article.

Segments thoraciques. Ils forment une courbe surbaissée assez régulière (fig. 35). Le premier est un peu plus long[1] que le suivant; les autres diminuent aussi de longueur, mais d'une manière presque insensible. Le bord postérieur des trois premiers segments, au lieu de se continuer en ligne droite jusqu'à l'extrémité latérale du segment, se recourbe en arrière, à peu de distance de cette extrémité. Au 4.^{e} segment, ce bord postérieur est à peu près droit; aux trois derniers, il s'incline de plus en plus en arrière. Il résulte de cette dispo-

1. Les dimensions des segments sont toujours prises dans le sens des dimensions du corps; ainsi j'appelle longueur des segments la distance prise entre les bords antérieur et postérieur, et largeur la distance entre les extrémités latérales.

sition que les angles latéraux postérieurs des segments sont tous aigus et plus ou moins allongés.

Vus par leur face inférieure, les segments dépassent le point d'insertion des pattes du septième environ de la largeur totale du corps; c'est-à-dire que le corps étant large de 7 millim., la partie des segments qui déborde les pattes et qui représente la région épimérienne, a, de chaque côté, 1 millim. d'étendue.

Le segment inférieur de chaque anneau thoracique est tendu horizontalement comme la corde d'un arc, entre les deux extrémités de l'anneau; il est formé de deux moitiés symétriques qui s'unissent l'une à l'autre sur la ligne médiane. On peut considérer ce segment inférieur comme un dédoublement de l'arceau supérieur : celui-ci, en effet, après avoir formé les prolongements latéraux ou régions épimériennes, se replie sur lui-même pour doubler ces prolongements. Arrivée au niveau de l'insertion des pattes, la lame cornée inférieure se détache du prolongement épimérien en s'amincissant, et se porte horizontalement en travers sous la forme d'une lame cornée rectangulaire dont les bords sont renforcés par de petites côtes saillantes. Une membrane mince, mais très-résistante, unit entre elles toutes ces pièces inférieures.

Les segments thoraciques sont recouverts de granulations en forme de bosselures irrégulières qui occupent les $\frac{2}{3}$ de leur longueur et cessent sur les parties latérales à une assez grande distance du bord; ces bosselures sont luisantes. Les côtés du corps sont parsemés de petits grains luisants.

Pattes. Elles vont en augmentant insensiblement de longueur, de la première à la dernière, en même temps qu'elles augmentent beaucoup en épaisseur. L'augmentation en longueur se fait aux dépens de toutes les parties, mais surtout du tarse et des deux derniers articles de la jambe. En effet, si l'on compare la 1.re patte à la dernière, en représentant par 1 les articles de celle-ci, on verra que la cuisse de la 1.re patte pourra être représentée par $\frac{3}{4}$, le 3.e article de la jambe par $\frac{2}{3}$, et le tarse par $\frac{1}{2}$. La longueur de l'extrémité antérieure tout entière est à celle de l'extrémité postérieure comme 4 : 7. La longueur de la dernière patte atteint les $\frac{2}{3}$ de celle du corps (8 millim. sur 12).

La *hanche* est petite, globuleuse; la *cuisse* cylindrique, comprimée d'avant en arrière, un peu élargie vers la jambe; elle présente à son extrémité, du côté dorsal, une large échancrure pour recevoir le premier article de la jambe dans les mouvements de flexion de celle-ci. Dans l'état de repos, la cuisse est appliquée horizontalement contre la paroi inférieure du thorax; son échancrure articulaire est alors inférieure. La *jambe* est formée de 3 articles, le 1.er court, moitié environ de la cuisse, s'élargissant en palette vers le tarse; cet article est échancré, comme la cuisse, à l'extrémité de sa face dorsale. Le dernier est effilé en pointe et terminé par un onglet de couleur brune. Les deux articles suivants sont cylindriques; leur face inférieure est plane. Le premier, plus court, a la

longueur de la jambe; le second est égal au tarse. Ces deux articles ont leur face inférieure hérissée de soies courtes, raides, nombreuses et serrées comme les poils d'une brosse. Le *tarse* est effilé en pointe et terminé par un petit article onguéal très-court, muni d'un onglet de couleur brune. Ce tarse porte le long de son bord inférieur une série de soies raides, espacées. La cuisse et le 1.^{er} article de la jambe n'ont qu'un très-petit nombre de poils rares, peu distincts. Le tarse et les deux articles qui le précèdent sont couchés parallèlement à la cuisse, en sorte que les brosses sont tournées vers le sol. Ces brosses n'existent qu'aux quatre paires de pattes antérieures, et elles sont plus développées aux premières qu'aux suivantes. Chez celles-ci les brosses sont remplacées par des soies raides plus ou moins distantes.

Segments abdominaux. L'abdomen se rétrécit insensiblement en arrière; il est convexe dans sa partie moyenne, aplatie sur ses côtés. Les deux premiers segments sont rudimentaires et réduits à leur portion tergale, comme chez tous les cloportides. Les trois segments qui suivent ont leurs bords latéraux dirigés presque horizontalement en dehors et terminés en pointe en arrière.

Le *dernier segment abdominal* (*a*, fig. 36) a la forme d'un triangle allongé terminé en une pointe aiguë qui atteint le tiers postérieur des appendices externes. Sa surface dorsale est convexe.

L'abdomen est lisse, sans bosselures ni granulations.

Lames sous-abdominales (fig. 37 et 38). La disposition générale de ces lames est comme dans la Ligidie; mais il est plus facile d'étudier leurs rapports avec le segment inférieur. En comparant ces segments inférieurs ou pièces transversales cornées, qui supportent les lames, aux segments inférieurs des anneaux thoraciques, on voit qu'ils se comportent à peu près comme ces derniers. Ces segments sont composés de deux pièces symétriques qui se touchent sur la ligne médiane, mais sans s'unir l'une à l'autre. Le segment inférieur du premier anneau abdominal est très-grêle; il s'aplatit en dehors en un petit lobe membraneux; en dedans, après s'être légèrement contourné en *S*, il aboutit chez le mâle à la base de l'appendice copulateur contre laquelle il s'appuie.

Le segment inférieur du 2.^{e} anneau abdominal est aussi très-grêle; dans la femelle, son extrémité interne se termine par une courte apophyse dirigée en arrière (*i*, fig. 38); mais, chez le mâle, cette extrémité sert de soutien à un article globuleux, renflé, lequel porte un long stylet extrêmement délié (*i'*, fig. 38). Les segments inférieurs des anneaux suivants sont plus épais, plus consistants et se terminent en dedans, chez le mâle comme chez la femelle, par une courte apophyse triangulaire, à sommet pointu, dirigé en arrière.

Les lames sous-abdominales sont insérées à chacun de ces segments vers son tiers externe. Ces lames sont très-minces, presque membraneuses, fortement arrondies par leur bord externe et terminées en arrière en une pointe très-mar-

quée, même chez la femelle. Les trois paires postérieures recouvrent des vésicules attachées au segment inférieur.

Dans les *femelles*, la 1.re lame (*a*, fig. 38) peut être comparée à une ellipse disposée transversalement et dont le bord postérieur serait échancré, de manière à former deux lobes, l'externe (*l*, fig. 38) très-arrondi, l'interne en forme de triangle à pointe mousse. La 2.e lame (*b*) a la même forme générale, mais la pointe du lobe interne est plus longue; cette lame est plus grande que la précédente. La 3.e lame (*c*), la plus développée de toutes, a l'échancrure du bord postérieur moins prononcée; sa pointe postérieure est très-longue. La 4.e et la 5.e vont en diminuant de dimension; l'échancrure du bord postérieur n'existe plus; le bord externe, toujours très-arrondi, vient rejoindre insensiblement le sommet de l'angle postérieur, en sorte que la lame se rapproche de la forme triangulaire.

Dans les *mâles* (fig. 38, *a'-e'*), c'est la même forme générale, mais les pointes qui terminent en arrière le bord interne des lames, sont, à partir de la 2.e paire, d'une longueur démesurée; elles ont une fois et demie et même presque deux fois la longueur de la lame à laquelle elles appartiennent. Les mâles se distinguent, en outre, par l'appendice copulateur qui sera décrit plus loin, et par le long appendice du segment inférieur du 2.e anneau abdominal (*r*). Le bord postérieur de toutes les lames sous-abdominales est finement cilié dans les deux sexes.

Enfin, j'ajouterai qu'il se détache de la partie moyenne du bord postérieur et inférieur du dernier segment thoracique une petite lame triangulaire plus aiguë chez le mâle que chez la femelle, et qui vient se loger entre les deux premières lames sous-abdominales.

Appendices du dernier segment. L'article basilaire (fig. 36, *b*) qui les supporte, est grand, robuste, en forme de cylindre aplati, élargi à sa base. Celle-ci soutient l'*appendice interne* (fig. 36 et 37, *c*) étroit, allongé, de forme cylindrique, atteignant les $\frac{2}{3}$ de l'appendice externe et dépassant de beaucoup la pointe du dernier article de l'abdomen. Ces appendices sont terminés par un pinceau de soies.

Appendices externes (fig. 36 et 37, *b*) insérés à l'extrémité de l'article basilaire; ils ont la forme de stylets aplatis, lancéolés, exactement aussi longs que cet article, quand on regarde l'animal par sa face dorsale. Je n'ai pas observé de différences sexuelles relativement à la forme ou aux proportions de ces appendices.

Couleurs. Teinte générale grisâtre ou gris bleuâtre plus ou moins foncée, obscurément nuancée de marbrures jaunâtres sur les côtés de la ligne médiane. En dehors de ces marbrures peu apparentes se voient deux séries de taches gris clair dont chacune occupe presque toute la longueur du segment. Le bord des

segments est de la même couleur. Le dos est marqué de points ou de taches jaunes de forme et de dimension variable, disposés sans ordre et pouvant manquer tout à fait. Le milieu du dos est ordinairement d'une teinte plus claire que les côtés.

Séjour et mœurs. Le Cloporte ordinaire séjourne dans les lieux très-humides, sous les pierres, les feuilles mortes, la mousse, sous l'écorce des arbres, les bois pourris, les poutres; on le rencontre soit dans les cours, les jardins, les fossés, soit dans les caves, dans le voisinage des puits, etc. Je l'ai souvent aussi rencontré dans les forêts de sapin, sous la mousse humide, particulièrement dans les montagnes des environs de Barr. Il court avec agilité, sans s'arrêter pour faire le mort, quand il se voit en danger, et sans replier vers le ventre les deux extrémités de son corps. On trouve toujours un nombre plus ou moins considérable d'individus de cette espèce, entassés les uns sur les autres, souvent en société avec les philoscies et le porcellion rude. C'est de tous les cloportides un de ceux qui recherchent le plus l'humidité. Il se nourrit, comme les autres espèces, de détritus de végétaux ou de matières animales en décomposition.

Observations critiques.

Quoique extrêmement répandu partout, le Cloporte des murailles n'a été décrit par aucun auteur, si l'on en excepte M. Brandt, avec les détails et l'exactitude nécessaires. Longtemps il a été confondu avec d'autres porcellionides; ce n'est qu'à partir de Cuvier qu'on a appris à le distinguer comme espèce, et Latreille est le premier qui en ait nettement circonscrit le genre.

Si j'ai pris à tâche de donner de cette espèce si commune une description qu'on pourra traiter de minutieuse, c'est dans la prévision que d'autres espèces, peut-être très-voisines, pourront venir se placer à côté de la nôtre, et qu'alors il est de la plus haute importance de bien préciser les caractères tirés de la forme extérieure et des proportions des diverses parties du corps, attendu que les couleurs ne fournissent le plus souvent, dans les animaux de ce groupe, que des caractères variables et incertains.

M. Milne-Edwards a donné une très-bonne figure du Cloporte des murailles, dans l'atlas des crustacés du Règne animal, 3.e édition, pl. 71 *bis*, fig. 3.

Espèce 2. Le Cloporte des mousses, *Oniscus muscorum.*

(Pl. I, fig. 2 et 3.)

Synonymes.

Oniscus muscorum, Scop. *Entom. carniol.*, p. 145, n.° 1145. — Linn., *Faun. suec.*, t. IV, p. 187. — Cuv., Journ. d'hist. nat., t. II, p. 21, pl. 26, fig. 6, 7, 8. — *Le Cloporte des mousses*, Olivier, Encyclop. méthod., Insectes, t. VI,

p. 24. — *On. sylvestris*, Fab., Entom. syst., t. II, p. 397; Walck., Faun. paris., t. II, p. 255. — *Philoscia muscorum*, Latr., Hist. des crust., t. VII, p. 43. — *Genera*, t. I, p. 69, et les autres auteurs cités plus haut. — *Oniscus fossor*, H. Sch., *Deutsch. Crust.*, cah. 22, n.° 22. — *Porcellio tæniola*, Koch, *Deutsch. Crust.*, cahier 6, n.° 2 (jeune âge ?). *P. sylvestris ?* H. Schæffer, cahier 22, n.° 20 et 21.

Diagnose de l'espèce. Corps ovalaire, très-rugueux, terne; tête convexe, point de lobe frontal médian; lobes latéraux régulièrement arrondis à leur extrémité; les deux premiers articles du filet terminal des antennes presque égaux entre eux [1], le dernier aussi long que les deux précédents; les autres parties comme dans le Cloporte des murailles.

O. corpore ovali, rugosissimo; capite convexo, processu frontali medio nullo; processibus lateralibus rotundis; duobus penultimis antennarum articulis inter se fere æqualibus, ultimo autem præcedentes duos æquante; cæterum ut in onisco murario.

Description.

Forme générale et dimensions. Le corps de cette espèce, décrite par tous les auteurs depuis Latreille, sous le nom de *Philoscie des mousses*, est allongé, moins ovalaire, c'est-à-dire moins élargi vers le milieu que celui du Cloporte ordinaire, un peu plus large dans les femelles que dans les mâles.

Longueur, 8 à 9 millim. ♂, 9 à 10½ millim. ♀
Largeur, 4 à 5 — 4½ à 6.
Hauteur des segments, 2 millim.

Tête plus *élevée* et plus *inclinée en avant* [2] que dans le cloporte ordinaire; sa longueur est exactement la moitié de sa largeur, comme dans cette espèce [3]; cette largeur a aussi environ la moitié de la largeur du corps. La tête est un peu moins enchâssée dans l'échancrure du premier segment thoracique; l'angle latéral antérieur de ce segment n'atteint que la moitié des lobes latéraux du front. La tête est *couverte de grosses bosselures irrégulières*, *ternes* et comme salies par de la poussière, partagées en deux portions par une ligne transversale sinueuse.

Lobes latéraux (pl. II, fig. 39) nullement rétrécis à leur extrémité, mais régulièrement arrondis, un peu plus courts et légèrement inclinés en dehors. Ils sont d'un gris foncé et munis d'un rebord plus clair.

Lobe médian nul : la ligne ou arête frontale se compose de deux arcs disposés

1. Ce caractère n'est pas très-constant; j'ai vu un bon nombre d'individus chez lesquels l'article moyen du filet terminal était sensiblement plus court que le précédent, comme chez le Cloporte des murailles.

2. J'ai souligné les caractères particuliers à l'espèce, afin qu'ils soient plus faciles à saisir.

3. La longueur de la tête est prise depuis la base de la saillie du front et des éminences latérales jusqu'à son bord postérieur.

comme dans l'espèce précédente, mais qui viennent se réunir plus en avant et plus en bas, d'où résulte l'avance plus prononcée de la partie moyenne antérieure de la tête.[1]

L'épistome a les mêmes proportions que dans le cloporte ordinaire.

Yeux très-gros, aussi longs que les lobes latéraux, compris entre deux lignes transversales imaginaires, qui diviseraient assez exactement la tête en trois parties égales.

Antennes internes très-petites, ayant environ $\frac{1}{5}$ de millim. de longueur, cachées en dedans du 1.er article des antennes externes, composées de 4 articles, dont les proportions sont les mêmes que dans le Cloporte des murailles.

Antennes externes (fig. 40) ayant, comme dans cette dernière espèce, le premier article à découvert. Malgré l'attention la plus minutieuse et des observations répétées comparativement sur un grand nombre d'individus, je n'ai pu trouver la moindre différence entre le mode d'insertion des antennes dans le Cloporte et dans la philoscie.

Ces antennes sont un peu plus courtes : elles n'atteignent que le commencement du 4.e segment thoracique; leur longueur est de $3\frac{1}{2}$ millim.; le corps en ayant 8. La saillie interne du 2.e article est moins forte; le 3.e est égal au 2.e en longueur; le 4.e et le 5.e ont les mêmes proportions que dans le cloporte. Le filet terminal est aussi un peu plus court que le 5.e article; mais il existe ordinairement une différence bien tranchée dans la proportion des trois articles dont se compose ce filet : *les 2 premiers sont courts et égaux entre eux; le* 3.e, *en y comprenant le pinceau de poils fins qui le termine, est aussi long que les 2 premiers réunis.*

Dans quelques individus adultes cependant le 2.e article était un peu plus court que le 1.er, et le troisième n'était pas tout à fait aussi long que les deux autres réunis.

Du reste, sous le rapport de l'absence de côtes, de sillons et de pointes aux articulations, c'est tout à fait comme dans le Cloporte ordinaire.

Segments thoraciques. Ils sont un peu plus élevés le long du *tergum*, plus aplatis au contraire le long des régions épimériennes. La courbe des segments n'est pas continue; elle rentre un peu avant de se porter sur les côtés. Le premier segment est un peu plus long que les autres. Le bord postérieur des 3 premiers segments se courbe moins fortement en avant, ce qui fait que *les angles latéro-postérieurs sont moins aigus et moins prolongés en pointe.*

Les régions épimériennes, vues en dessous, sont un peu plus étendues que dans le Cloporte ordinaire.

---

1. C'est cette avance qui est représentée dans la figure 39 et que l'on prendrait, dans cette figure, pour un lobe médian; il est facile de voir, dans la nature, qu'elle n'est, en réalité, qu'un prolongement de la tête.

Le corps entier, comme la tête, est *terne* et *comme sali par de la poussière.* Les segments thoraciques sont *couverts de granulations irrégulières*, *grossières*, *nombreuses*, disposées en ceinture jusqu'auprès du bord postérieur et des bords latéraux de chaque segment. Le reste des segments thoraciques, ainsi que les segments abdominaux, sont finement ponctués, mais ils ont le même aspect terne qu'on remarque sur tout le corps de cette espèce et qui lui donne l'apparence d'un porcellion.

Pattes. Les deux derniers articles de la jambe, ainsi que le tarse, sont hérissés de poils raides à leur face inférieure; mais ces poils sont bien moins nombreux, que dans le cloporte précédent et *ne forment pas de brosses* aux articles de la jambe. Les poils des jambes vont en diminuant aux pattes de derrière. Le tarse est terminé par un crochet articulé, muni d'une soie raide à sa base.

Segments abdominaux. L'abdomen se rétrécit insensiblement comme dans les Cloportes, seulement les *extrémités latérales sont moins allongées et leurs angles postérieurs moins aigus.*

Le *dernier segment* abdominal a la même forme; *sa pointe atteint la moitié des appendices externes* (pl. II, fig. 42).

Lames sous-abdominales. Elles sont semblables à celles du Cloporte des murailles; seulement leur consistance est un peu plus forte et le lobe membraneux externe moins apparent que dans cette espèce; les différences sexuelles sont les mêmes.

Appendices du dernier segment (fig. 42). Les proportions des diverses parties qui composent ces appendices sont les mêmes que dans le cloporte. Seulement *les appendices externes sont un peu plus courts et plus renflés*, *et les appendices internes ont des soies plus longues*, ce qui fait qu'*ils égalent en longueur les appendices externes*, quand on y comprend les soies.

Couleurs. Ordinairement gris de souris, avec les bords des segments plus clairs; une série de taches d'un gris clair, peu distinctes, existe sur les parties latérales du thorax seulement. On voit en outre, le plus souvent, sur les côtés de la ligne médiane, des taches jaunes irrégulières, très-variables pour leur forme et leur grandeur, disposées ordinairement en série. Quand elles règnent dans toute la longueur du corps, les antérieures sont toujours plus grosses que les postérieures; celles ci ne sont plus que des points très-fins, rangés en deux séries sur les segments abdominaux. Ces taches, le plus souvent jaunes, sont quelquefois d'un beau vert; elles peuvent manquer entièrement. Quelquefois, au lieu de taches jaunes ou vertes, il existe sur les cotés de la ligne dorsale des marbrures de gris clair et de gris foncé; le fond étant de cette dernière couleur, le corps paraît alors marqué longitudinalement de 5 lignes grises plus ou moins foncées, séparées les unes des autres par des lignes claires.

Un assez grand nombre d'individus ont des taches rouges, couleur de brique,

sur l'angle postérieur des segments du thorax et de l'abdomen. Quelquefois un seul de ces angles est teint en jaune vif; c'est ce que j'ai vu plusieurs fois à l'abdomen. J'ai trouvé quelques individus qui avaient les deux premiers segments de l'abdomen de couleur fauve.

Les jeunes ont tous le 7.e segment thoracique coloré en fauve très-vif sur les côtés; les deux articles rudimentaires de l'abdomen sont de la même couleur. J'ai cru longtemps que cet état constituait une espèce nouvelle, mais l'attention la plus scrupuleuse ne m'a fait trouver aucune autre différence, et, d'un autre côté, j'ai rencontré quelques individus de taille intermédiaire qui offraient encore ce système de coloration.

Dans quelques individus, également très-petits, le corps était jaunâtre, piqueté de brun, avec une série de taches fauves de chaque côté.

Ces détails suffisent pour faire voir que les couleurs varient beaucoup dans cette espèce. Il n'y a de constant que le fond gris terreux, qui peut aller jusqu'au gris-noir, et les deux séries de taches blanches latérales qui occupent les segments du thorax.

On pourrait donc distinguer deux variétés de cette espèce : l'une d'un gris uniforme, terreux, *var. griseus;* l'autre avec des séries longitudinales de marbrures et de taches, *var. variegatus.*

Séjour et mœurs. Le Cloporte des mousses ou Philoscie se tient sous les pierres, dans les sinuosités ou les anfractuosités qu'elles présentent, dans les trous et les sillons des morceaux de bois pourris, sous les feuilles mortes, sous la mousse humide, dans les fentes des vieux murs, mais toujours dans des endroits humides. Très-souvent on le trouve avec le Cloporte ordinaire, dont il a toutes les habitudes.

Il est appliqué et comme collé contre la pierre et ne cherche pas à fuir quand on veut s'en emparer.

Observations critiques.

Les divers auteurs systématiques qui se sont occupés des crustacés ont, depuis Latreille, admis le genre *Philoscie* établi par ce naturaliste. Cependant M. Milne-Edwards remarque avec raison que les caractères de ce genre ne sont pas assez tranchés et qu'on pourrait sans inconvénient réunir les philoscies aux cloportes (*op. cit.*, p. 164). Je me suis attaché d'une manière toute particulière à saisir quelque différence essentielle de forme entre ces deux groupes de Porcellionides, et je n'en ai absolument trouvé aucune. Les antennes ne s'insèrent pas plus à découvert chez les philoscies que chez les cloportes; chez les unes comme chez les autres, les proéminences latérales du front sont suffisamment déjetées de côté pour laisser voir la base de ces appendices. La forme des segments, celle de l'abdomen, et même la longueur relative des dernières fausses-pattes ne présentent pas non plus de différences notables.

Je crois donc que non-seulement on peut, mais qu'on doit même supprimer le genre Philoscie et rallier les espèces qu'il renferme au genre *Oniscus*.

Une circonstance toujours très-embarrassante dans l'étude des Cloportides c'est la variété de couleurs qu'une seule espèce est susceptible de présenter. C'est ainsi que pendant longtemps j'ai cru que les petits individus, remarquables par la coloration en fauve ou en jaune rougeâtre du 7.e segment thoracique et des deux premiers abdominaux, et dont on trouve une assez bonne figure dans l'ouvrage de M. Herrich-Schæffer sous le nom de *Porcellio tæniola*, Koch, constituaient réellement une espèce distincte. Mais d'abord ce n'est pas un Porcellion, et en second lieu il n'existe aucun caractère différentiel, si ce n'est celui de la coloration. J'ajouterai que je n'ai jamais rencontré ces petits cloportes à l'état de gestation, ce qui doit faire penser qu'ils ne sont pas adultes.

Quant à l'*Oniscus fossor* de Herrich-Schæffer, plusieurs des caractères de forme, donnés par cet auteur, sont identiquement les mêmes que dans notre Philoscie, tels sont entre autres ceux des antennes. Le *Porcellio sylvestris* de Herrich-Schæffer (cah. 22, n.° 20 et 21) est un *Oniscus;* mais la description insuffisante qu'en donne l'auteur ne me permet pas de décider s'il est identique avec l'*O. muscorum*, ou s'il n'est qu'une variété du *Murarius*.

§. 2. Genre Porcellion, *Porcellio*, Latr.

Diagnose du genre. Quatre antennes, les externes composées de 7 articles, les internes cachées, à 4 articles; quatre appendices saillants à l'extrémité de l'abdomen, les deux paires antérieures ou les cinq paires de lames sous-abdominales munies d'organes respiratoires particuliers (corps blancs spongieux.)

Antennæ quatuor; externæ septem articulis, internæ non conspicuæ quatuor articulis instructæ; appendices quatuor ad apicem abdominis prominentes; quatuor laminæ abdominis anteriores, vel omnes abdominis laminæ organis peculiaribus respirationi adpropriis instructæ (corpora alba spongiosa).

Espèce 1. Le Porcellion rude, *Porcellio scaber*.

(Pl. I, fig. 4 et 5.)

Synonymes.

Oniscus asellus, Linn., *Syst. nat.*, 13.e édit., n.° 14, et *Faun. suec.*, t. IV, p. 183 (en partie). — Scopoli, *Entom. carn.*, p. 414, n.° 1142. — Fab., Suppl., p. 300. — Oth. Fabr., *Faun. grœnl.*, p. 251, n.° 228. — Cuv., J. d'hist. nat., *l. c.*, pl. 26, fig. 9-10; Tabl. élém., t. II, p. 464. — Lam., Syst. des anim. sans vert., p. 167. — Panzer, *Faun.*, tab. 21, lettre *a*. — Schæffer, *Ins. ratisb.*, tab. 14, fig. 5.

Le *Cloporte ordinaire*, lettre *C*, *Scaber niger;* Geoff., Hist. des insectes, t. II, p. 670.

Cloporte aselle, Walck, Faune paris., t. II, p. 255.

Oniscus granulatus, Lam., Hist. nat. des anim. s. vert., t. V, p. 154. — Desm., Hist. des crust., par Bosc, 2.e édit., t. II, p. 188.

Le *Porcellion rude*, Latr., Hist. nat. des crust et des ins., t. VII, p. 45.

Porcellio scaber, Latr., *Genera*, t. I.er, p. 70. — Risso, Crust. de Nice, p. 155. — Hist. nat. de l'Europe mérid., t. V, p. 119. — Desm., Consid. génér. sur les crust., p. 321. — Latr., R. anim. de Cuvier, 2.e édit., t. IV, p. 143. — Guérin, Iconogr., pl. 71, fig. 1. — Brandt, *Mediz. Zool.*, t. II, p. 77, tab. 12, fig. 1-4; *Conspectus*, n.° 5. — Herrich-Schæffer, *Deutsch. Crust.*, cah. 34, n.° 6 et 7. — *Porcellio dubius*, Herrich-Schæffer, *ibid.*, cah. 34, n.° 8. — *Porcellio Brandtii*, M. Edw., Hist. nat. des crust., t. III, p. 168.

Diagnose de l'espèce. Corps allongé, ovalaire, rugueux; proéminences latérales du front très-saillantes, à angle extérieur arrondi; proéminence moyenne triangulaire, à pointe émoussée; dernier article de l'abdomen terminé par une pointe triangulaire, présentant une dépression longitudinale peu sensible.

Porcellio corpore elongato, ovali, rugoso; processibus lateralibus frontis magnis, angulo externo rotundato; processu medio rotundato-triquetro; ultimi abdominis cinguli apice triangulari, acuminato, medio parum profunde longitudinaliter sulcato.

Description.

Forme et dimensions du corps. Corps allongé, ovalaire, médiocrement bombé, plus large à proportion dans les femelles, plus étroit et plus allongé dans les mâles.

Longueur[1] : o^{m},014 (♂) o^{m},015 (♀)

Largeur : o^{m},006 — o^{m},007 —

Hauteur des segments, 3 millim.

Tête (pl. I, fig. 4 et 5, et pl. II, fig. 43) un peu plus large que longue; sa longueur est environ les $\frac{3}{4}$ de sa largeur. Cette largeur est le $\frac{1}{3}$ de celle du corps. L'angle latéral antérieur du 1.er segment thoracique atteint la base des lobes latéraux du front.

La tête est très-rugueuse, recouverte d'aspérités d'autant plus volumineuses qu'on les observe plus près du bord postérieur; les antérieures sont éparses irrégulièrement, les postérieures, au contraire, forment deux lignes transversales assez régulières.

Yeux formés, comme dans les cloportes, par l'agglomération de petits grains noirs, élevés, disposés sur plusieurs lignes, et figurant, par leur ensemble, deux ovales placés obliquement en arrière des lobes frontaux latéraux. Les extrémités antérieures de ces deux ovales sont sur la même ligne que le rebord frontal;

1. La longueur est toujours prise de la proéminence frontale médiane à l'extrémité du dernier article de l'abdomen.

les postérieures correspondent à une ligne qui diviserait transversalement la tête en deux moitiés égales.

Lobes frontaux latéraux (fig. 43) très-saillants, déjetés en dehors, arrondis par leur angle externe, ayant un rebord grisâtre. Leur longueur est contenue deux fois dans la longueur de la tête.

Lobe frontal médian triangulaire obtus. Le triangle que forme cette proéminence médiane est isocèle; sa base, double de sa hauteur, occupe environ le tiers de la largeur de la tête. Les deux côtés du triangle forment, par leur réunion, un angle obtus à sommet mousse, dont l'ouverture est de 100 à 110 degrés.

Épistome légèrement bombé et offrant, sur la ligne médiane, une saillie ou carène à peine sensible.

Antennes internes formées de 4 articles; un 1.er cylindrique, très-gros, ayant son bord externe beaucoup plus long que l'interne; un 2.e court, en forme de trapèze; un 3.e allongé, conique; enfin un 4.e très-petit, rudimentaire.

Antennes externes (fig. 44) assez développées; repliées en arrière elles atteignent la moitié du 3.e anneau thoracique, mais séparées du corps elles ont environ la moitié de la longueur de celui-ci (7 millim. sur 13 dans un individu, 5 sur 11 dans un autre).

Premier article court, globuleux; 2.e de forme irrégulière, muni en dedans d'une apophyse obtuse, qui forme une saillie très-prononcée; 3.e article de la longueur du précédent, pourvu, près de son articulation avec le 4.e, de deux petites apophyses pointues. Le 4.e article a environ la longueur des deux précédents réunis et les $\frac{2}{3}$ de la longueur du 5.e Les 2.e, 3.e, 4.e et 5.e articles présentent des sillons longitudinaux distincts, qui interceptent des côtes assez saillantes, du moins aux 4.e et 5.e articles.

Les deux articles qui composent le filet terminal sont à peu près d'égale longueur, régulièrement cylindriques, sans aucune strie. Ces deux articles réunis n'ont pas tout à fait la longueur de l'article précédent. Ces antennes, vues à la loupe, paraissent finement chagrinées de blanc. Le dernier article est terminé par un petit bouquet de soies blanches.

Segments thoraciques médiocrement bombés; la ligne courbe qu'ils décrivent tend à devenir horizontale sur les côtés (fig. 45). Les extrémités de ces segments ont leur angle antérieur arrondi, tandis que l'angle postérieur est aigu. Cependant l'angle antérieur du 1.er segment, qui provient de l'échancrure dans laquelle est reçue la tête, est aigu comme le postérieur et atteint la base des proéminences latérales du front.

Les régions épimériennes ont 1 millim. d'étendue, la largeur du corps étant de 7 millim. La partie inférieure des segments a la même disposition que chez les cloportes.

Les segments thoraciques sont recouverts de granulations nombreuses, serrées,

rugueuses, comme celles de la tête. Les unes sont portées sur des élévations, en forme de ceintures, qui occupent la moitié des segments : ce sont les plus considérables et elles sont disposées sur des lignes transversales assez régulières; les autres, beaucoup plus petites, occupent les parties non relevées des segments. Ces granulations s'aperçoivent jusque tout près des extrémités latérales de ces demi-anneaux, et elles forment, par leur saillie, une légère crénelure le long de leur bord postérieur. Les segments sont, en outre, finement chagrinés de petits points.

Pattes. Elles sont moins disproportionnées que dans les cloportes; celles de devant avaient 6 millim., et celles de derrière 8 millim. seulement de longueur, dans un individu mâle; la longueur des pattes de derrière était exactement la moitié de la longueur du corps. Les brosses n'existent qu'au dernier article de la jambe et non aux deux derniers; ces brosses ne se voient qu'aux trois paires antérieures, et elles sont beaucoup moins fournies à la troisième qu'aux deux premières. Les poils qui les remplacent, vont en diminuant aux pattes de derrière. Les tarses sont munis d'une rangée de soies raides; l'onglet est brun avec une petite soie à sa base.

Segments abdominaux. Ils se rétrécissent insensiblement et sont terminés latéralement par des languettes étroites, pointues, fortement arquées en arrière. Ces segments n'ont que deux séries transversales de granulations : la 1.re à peine visible, la 2.e un peu plus apparente, occupant le bord postérieur des segments. On ne voit au dernier segment que quelques grains épars. Ces pièces abdominales sont, du reste, finement chagrinées comme celles du thorax.

Dernier segment de l'abdomen (fig. 46) ayant la forme d'un triangle à sommet aigu, dont les côtés forment une ligne légèrement rentrante qui se confond insensiblement avec la base; la pointe du triangle atteint le cinquième environ du 2.e article des appendices externes. Il existe sur la partie moyenne de ce segment terminal une dépression longitudinale assez superficielle et qu'on n'aperçoit ordinairement qu'en faisant varier l'inclinaison de la lumière.

Lames sous-abdominales (fig. 47). Elles sont plus épaisses, plus consistantes que celles des Cloportes, et leur forme est un peu différente. La 1.re lame, dans la femelle (fig. 47, *a*), représente un rectangle assez étroit, allongé en travers, arrondi par ses bords; le bord postérieur présente à son tiers externe un très-petit cran qui indique la séparation des deux lobes, dont l'externe petit, renflé, renferme l'organe respiratoire arborescent. La 2.e lame (*b*) a sa portion interne beaucoup plus longue que l'externe, parce que cette portion se prolonge en une pointe mousse; cette 2.e lame renferme, comme la 1.re, un organe arborescent (corps blanc). Les lames suivantes se rapprochent de plus en plus de la forme triangulaire.

Dans le mâle, la 1.re lame (*a'*) est formée de deux lobes inégaux, dont l'interne, très-développé, arrondi, légèrement échancré en arrière, recouvre toute

la portion élargie des appendices copulateurs b''. Les autres lames ont leur pointe postérieure interne très-longue et très-aiguë. Une série de cils courts et raides garnit le bord postérieur de toutes les lames, chez le mâle comme chez la femelle.

Appendices du dernier segment (fig. 46). L'article basilaire qui les supporte, cylindrique, aplati, élargi à sa base, remplit l'intervalle qui existe entre le dernier article de l'abdomen et le bord latéral du précédent. Son côté externe présente deux arêtes divergentes séparées par une profonde rainure. Les *appendices internes*[1] allongés, grêles, un peu comprimés latéralement et terminés par un pinceau de poils courts, dépassent le dernier segment abdominal et atteignent le quart de la longueur des appendices externes.

Les *appendices externes* insérés directement à l'extrémité de l'article basilaire, sont aplatis, renflés dans leur milieu; leur côté externe est coupé en ligne droite, l'interne légèrement recourbé en forme de lame de couteau.

Différences sexuelles. Ces appendices offrent quelques différences sexuelles. Les stylets externes sont plus longs chez le mâle; ils ont en effet trois fois environ la longueur de l'article basilaire, tandis que dans la femelle ils ont un peu plus d'une fois et demie cette longueur. Quand on regarde la face dorsale de l'article basilaire sans le détacher, on trouve que, chez le mâle, cette partie est contenue 4 fois dans la longueur du stylet, tandis que chez la femelle elle n'y est contenue que 2 fois. Les stylets sont aussi plus larges et plus aplatis dans le mâle que dans la femelle.

En réunissant toutes les différences sexuelles que nous avons signalées, on verra que les mâles se distinguent facilement par la forme allongée de leur corps, la longueur des appendices externes, l'allongement des lames sous-abdominales, et par l'existence des appendices copulateurs.

Ce sont ces différences de forme dans les deux sexes qui me portent à rattacher à notre espèce le *P. dubius* décrit par Herrich-Schæffer (*Deutschl. Crust.*, cah. 34, n.° 8), et qui ne paraît être autre que le mâle du *P. scaber*.

Couleurs. Généralement la couleur de cette espèce est d'un gris-noir uniforme, avec le bord des segments gris-clair, mais cette coloration offre des variations très-nombreuses qui constituent plusieurs variétés bien caractérisées.

Variétés. M. Brandt en distingue trois, qu'il appelle *unicolor*, *marmoratus* et *marginatus*.

Var. α. Unicolore, *unicolor*, Brandt. Elle est, comme je l'ai dit plus haut, d'un gris noirâtre terne, uniforme, avec le bord des anneaux plus clair. C'est la plus commune.

---

1. Ces appendices ne sont pas figurés.

Var. β. Marbrée, *marmoratus*, Brandt. Cette variété qui est aussi très-commune, présente elle-même diverses nuances, suivant les couleurs.

1.° *Var. marbrée à fond gris.* Le corps est parsemé de taches d'un jaune sale tirant sur le verdâtre; ces taches, généralement petites, irrégulières, sont dispersées sans ordre sur un fond gris ou gris-noir.

Dans certains individus le fond gris prédomine et les taches jaunes-verdâtres sont plus petites et plus rares; dans d'autres, au contraire, ce sont ces dernières qui prédominent, le fond gris disparaît peu à peu; c'est alors ce qu'on pourrait appeler :

2.° *Var. marbrée à fond jaune-verdâtre* (Pl. I, fig. 5). Ici le fond, de couleur jaunâtre, tirant ordinairement sur le vert, quelquefois olivâtre, d'autres fois tirant plus ou moins sur le brun, est parsemé de taches grises irrégulièrement réparties.

Chez certains individus, la marbrure est si peu prononcée par l'absence de l'une ou de l'autre couleur, qu'ils sont presque uniformes, soit gris, soit jaunâtres.

Entre ces deux extrêmes, il existe une multitude de nuances qu'il serait impossible et inutile de décrire.

La tête, les antennes, les appendices caudaux partagent ces mêmes variétés de couleurs. Mais toujours les caractères de forme sur lesquels doit reposer la distinction des espèces, sont constantes.[1]

3.° *Var. marbrée à fond rouge-brique* (Herrich-Schæffer, cah. 34, n.° 7). Je n'ai observé cette belle variété que très-rarement et sur des femelles. Le corps est d'un rouge-brique très-vif, parsemé irrégulièrement de taches et de plaques d'un gris-noir. Cette marbrure s'observe sur toutes les parties du corps; les appendices internes du dernier segment abdominal sont d'un rouge-orangé uniforme; les pattes ont une légère teinte fauve.

On pourrait désigner cette variété sous le nom de *rufo-marmoratus.*

Var. γ. Bordée, *marginatus*, Br. M. Brandt donne pour caractère à cette variété : « Corps gris-noir avec un bord jaune. »

Je n'ai pas encore rencontré de variété à bord jaune, mais je crois pouvoir appliquer la désignation de *marginatus* à une variété à bord plus clair que le reste du fond (pl. I, fig. 4, et probablement H. Schæffer, cah. 34, n.° 6). Ici encore nous trouvons des nuances fugitives qu'il est assez difficile d'indiquer.

1.° Corps de couleur uniforme, gris-noir moins foncé que dans l'espèce type, tirant quelquefois sur le roussâtre. De chaque côté du corps règne sur le bord

1. C'est, je le répète, cette constance dans les formes qui m'a fait insister sur les détails que certains lecteurs pourront trouver minutieux, mais que les naturalistes qui s'occupent de déterminations spécifiques seront, je pense, bien aises de rencontrer dans ce travail.

latéral des segments une bande longitudinale plus claire d'environ 1 millim. de largeur. Au-dessus de cette bande on voit ordinairement une ligne de taches grises plus ou moins prononcées. Ces taches, qui occupent le bord antérieur de chaque segment, peuvent disparaître, tandis que d'autres fois elles occupent toute la longueur du segment et forment alors, par leur réunion, une bande longitudinale grise située au-dessus de la bande marginale.

Quelquefois le 2.e article des antennes est de couleur orangée.

2.° Dans beaucoup d'individus la bande marginale et la ligne de points gris située au-dessus d'elle, existent comme précédemment; mais le corps est marbré de jaune tirant au brun ou au rougeâtre, et de gris-noir. Souvent l'angle postérieur des segments, ainsi que les premiers articles des antennes, sont de couleur orange.

Cette variété pourrait être distinguée sous le nom de *variegato-marginatus*.

En résumé, les détails dans lesquels j'ai cru devoir entrer sur la distribution des couleurs chez le porcellion rude, prouvent suffisamment que l'on ne peut avoir égard à ces caractères pour la distinction des espèces.

Séjour et mœurs. Le porcellion rude est l'un des plus communs. On le rencontre dans les endroits médiocrement humides, sous les pots de fleurs, dans les bordures de buis, sous les pierres, sous les plâtres des vieux murs, sous les bois pourris, dans les jardins, les serres, les caves, les cours des habitations; il est rare en rase campagne, mais je l'ai aussi trouvé sur les collines escarpées et sèches des environs de Barr, sous des pierres. Il vit en société avec ceux de son espèce et quelquefois avec le Cloporte des murailles et le Cloporte des mousses, quand l'humidité est assez grande pour ces derniers; on trouve aussi quelquefois avec lui le porcellion armadilloïde.

Ce porcellion cause de grands dégâts dans les serres, s'introduisant dans les pots de fleurs pour ronger les racines ou les jeunes pousses. Il se nourrit principalement de substances végétales, cependant il ne dédaigne pas la chair de ses semblables et dévore avec avidité les cadavres de ceux qui ont succombé.

A l'approche du danger, il fuit rapidement et s'enfonce dans les anfractuosités des bois ou dans les inégalités du sol. Il ne cherche nullement à se rouler en boule; très-rarement il replie son corps en demi-cercle comme d'autres espèces. Il aime l'obscurité comme tous les cloportides en général.

Observations critiques.

Le Porcellion rude, confondu longtemps avec le Cloporte des murailles, en a été distingué par Latreille. Quoique les caractères que lui assigne cet auteur soient très-vagues et se rapportent aussi bien à d'autres espèces, cependant il est facile de s'assurer, et par la description des couleurs et par les figures qu'on en a données, que notre synonymie est exacte et que nous avons sous les yeux,

non pas le *P. dilatatus* de BRANDT, ainsi que l'établit M. MILNE-EDWARDS (ouvr. cité, p. 167), mais le véritable *scaber* de LATREILLE. En effet, LATREILLE dit que «la couleur de cette espèce varie; on en voit qui sont d'un cendré noirâtre «sans taches (var. *unicolor*, BRANDT) ou avec des taches jaunes (probablement «le *P. pictus*); d'autres qui sont jaunâtres, avec le dos parsemé de taches d'un «cendré noirâtre et de jaunâtre (*marmoratus*, B.)» (Hist. nat. des Crust., t. VII, p. 45).

GEOFFROY l'avait déjà appelé *scaber niger* (v. la synonymie). Or, le *P. dilatatus*, BRANDT, a toujours une teinte brun-rouge uniforme; ni GEOFFROY ni LATREILLE n'avaient donc cette espèce sous les yeux quand ils ont fait leur description. La figure donnée par PANZER (*Oniscus asellus*, fig. 21, lettre *a*) quoique assez mauvaise, se reconnaît facilement pour être le *P. scaber*, variété *unicolor*, BRANDT, et non pas son *dilatatus*. Je n'ai sous les yeux ni la figure donnée par CUVIER (*l. cit.*, pl. 26, fig. 10) ni celle publiée par M. GUÉRIN (Iconogr., Crust., pl. 31, fig. 7); mais si l'on compare entre elles les figures du *Porc. scaber* publiées par M. BRANDT (*Med. Zool.*, t. II, pl. 12, fig. 1) et par M. MILNE-EDWARDS (Atlas du Règne animal, Crust., pl. 71, fig. 1), on sera convaincu que cette dernière figure n'est pas le *Porcellio scaber* des auteurs, mais bien le *dilatatus*. Enfin, en lisant attentivement la description que M. BRANDT donne du *scaber*, on voit qu'il s'agit réellement de l'*Oniscus asellus* des anciens auteurs. Il est donc nécessaire de rectifier les déterminations données par M. MILNE-EDWARDS dans son Histoire naturelle des Crustacés, et dans l'explication des planches du Règne animal. Le Porcellion qu'il appelle *scaber* est bien réellement le *dilatatus* de M. BRANDT; tout le reste de la synonymie ne s'applique plus à cette dernière espèce, mais au véritable *Porc. scaber* de LATREILLE.

Il est probable que le *Porcellio Brandtii* de M. MILNE-EDWARDS (*l. c.*, p. 168) est notre *scaber* et celui des auteurs; j'en juge par la figure qu'indique en note M. MILNE-EDWARDS, figure qui est celle du véritable *scaber*.

Espèce 2. Le Porcellion large, *Porcellio dilatatus*.

(Pl. I, fig. 6.)

Synonymes.

Porcellio scaber AUCTORUM (*vide suprà*).

Porcellio dilatatus, BRANDT, *Mediz. Zool.*, t. II, p. 78, tab. 12, fig. 6, C. D.; et *Conspectus.* — HERRICH-SCHÆFFER, cah. 36, n.° 3. Le dernier article est trop pointu. — *Porc. urbicus*, ? HERRICH-SCHÆFFER, *ibid.*, cah. 36, n.° 4. — *P. scaber*, M.-EDW., Hist. nat. des crust., t. III, p. 167, et R. anim., nouv. éd., Crust., pl. 71, fig. 1.

Diagnose de l'espèce. Corps très-large, déprimé, rugueux; lobe frontal médian

triangulaire-obtus ; lobes latéraux très-saillants ; antennes courtes ; yeux très-petits ; dernier segment de l'abdomen terminé en pointe obtuse, sans aucune trace de sillon à sa face dorsale, ayant seulement une légère dépression à sa base.

P. corpore latissimo, depresso, rugoso; processu frontali medio rotundato-triquetro; processibus lateralibus valde prominentibus; antennis brevibus; oculis minimis; ultimo abdominis cingulo ad apicem obtuso, foveola superficiali ad basim instituto, sed sulco longitudinali carente.

Description.

Forme et dimensions du corps (pl. 1, fig. 6). Le corps est large et déprimé, surtout en arrière, ce qui le distingue facilement du Porcellion rude ; cette forme élargie existe même chez les mâles. Quand on regarde l'animal par sa face inférieure, on voit que les segments dépassent l'insertion des pattes plus que dans l'espèce précédente.

Longueur : 16 millim. ♂, 20 millim. ♀
Largeur : 8 — — 11 — —
Hauteur des segments : 3 millim.

Tête. (pl. 3, fig. 48) un peu plus large que dans l'espèce précédente ; sa longueur est les $\frac{2}{3}$ de sa largeur. Celle-ci est le $\frac{1}{3}$ de celle du corps. L'extrémité latérale antérieure du premier segment thoracique atteint la moitié de la longueur des lobes latéraux du front.

La tête est couverte d'aspérités moins saillantes et disposées d'une manière moins régulière que dans le P. rude.

Yeux très-petits, formés de granulations d'une finesse extrême. Ces yeux sont comme relégués sur les côtés de la tête ; une ligne, qui réunirait leurs extrémités antérieures, passerait derrière les lobes latéraux, tandis que la ligne qui joindrait leurs extrémités postérieures, diviserait la tête en deux moitiés.

Lobes latéraux du front plus longs, plus saillants que dans le *scaber*, dirigés en avant et beaucoup moins inclinés en dehors ; ils sont contenus un peu moins de deux fois dans la longueur de la tête. Le côté externe de ces lobes est plus long, plus droit, ce qui rend l'angle externe moins arrondi ; le rebord grisâtre est d'une teinte plus claire.

Lobe médian ayant la forme d'un triangle à large base, à sommet mousse, très-peu proéminent, et conséquemment beaucoup moins que les lobes latéraux. La base de ce petit triangle a le $\frac{1}{3}$ de la largeur de la tête, sa hauteur est contenue plus de deux fois dans cette base ; quant à l'angle du sommet, il a quelques degrés d'ouverture de plus que dans le *scaber*.

Épistome de forme ordinaire.

Antennes internes composées de 4 articles ; le 1.^{er} gros, cylindrique, dont l'extrémité antérieure est coupée très-obliquement, comme dans l'espèce précé-

dente; le 2.e court; le 3.e allongé, conique; le 4.e rudimentaire, extrêmement petit. Ces antennes sont disposées comme dans l'espèce précédente et ont les mêmes proportions.

Antennes externes (pl. III, fig. 49) un peu plus courtes que celles du *scaber*. Repliées en arrière, elles atteignent le milieu du 3.e segment thoracique; séparées du corps, elles mesurent un peu moins que la moitié de la longueur de ce dernier. La forme des articles et leurs proportions respectives sont à peu près les mêmes que dans le P. rude. Les côtes et les sillons sont moins prononcés. Les deux articles qui composent le filet terminal sont égaux entre eux et ont ensemble les $^4/_5$ environ de la longueur du précédent.

Les 3 premiers articles sont blanchâtres, le 4.e et le 5.e gris, les 6.e et 7.e de nouveau plus clairs. Tous sont finement chagrinés.

Segments thoraciques. Bombés dans leur partie moyenne, ces segments tendent à affecter, sur les côtés, une direction horizontale, surtout en arrière, où leurs bords se redressent d'une manière assez sensible. Les angles latéraux et postérieurs des segments sont moins aigus que dans le *scaber*.

Les régions épimériennes sont un peu plus étendues que dans cette dernière espèce. Sur une femelle de 8 millim. de largeur, les deux régions avaient ensemble 3 millim., ce qui fait 1 $^1/_2$ millim. pour chacune d'elles, ou le $^1/_5$ environ de la largeur totale.

Les tubercules qui recouvrent les segments sont plus gros, mais moins rugueux que dans le Porcellion rude; ils sont aussi moins nombreux, moins réguliers, et les ceintures élevées qui les supportent sont plus étroites.

Pattes. Elles ont à peu près les mêmes proportions que dans l'espèce précédente. Sur un individu mâle, de 12 millim. de longueur, la 1.re patte avait 5 millim., la dernière 7. Il n'existe de brosses véritables qu'au dernier article de la jambe des 3 paires antérieures (fig. 54 *c''*); mais l'article précédent et le tarse sont garnis de poils nombreux, même aux pattes de derrière. L'ongle du tarse est très-recourbé et d'un brun foncé (fig. 54 *e*).

Segments abdominaux très-déprimés, élargis, leurs extrémités latérales fortement redressées; ces segments sont couverts de granulations fines, peu nombreuses. L'échancrure postérieure de l'avant-dernier segment se rapproche de la forme quadrilatère, tandis qu'elle a plutôt celle d'un fer à cheval dans le P. rude.

Dernier segment (fig. 51) de même forme que dans le *scaber*, mais terminé par une extrémité *très-arrondie* et large, laquelle atteint le tiers de l'appendice externe. La surface dorsale de ce segment est plane, sans sillon, pourvue seulement d'une légère dépression à sa base.

Lames sous-abdominales (fig. 52). Dans la *femelle* (F) la 1.re lame est étroite, allongée en travers, d'égale largeur partout, arrondie en dedans, à bord postérieur légèrement concave (fig. 53). Ce bord ne présente pas d'échancrure qui

serve à le diviser en deux lobes. La largeur de cette lame, c'est-à-dire sa plus courte dimension, est contenue plus de trois fois dans sa longueur. La 2.e lame et les suivantes ont la forme et les proportions de celles du P. rude. De même aussi que dans cette dernière espèce, les deux premières paires de lames sont munies d'organes respiratoires particuliers, logés entre leurs feuillets, dans la portion externe de la lame.

Dans le *mâle* (M) la portion interne de la 1.re lame se prolonge en arrière en un lobe lancéolé, plus court que le même lobe du *scaber* mâle, et sans échancrure postérieure. Les autres lames sont aiguës, comme dans ce dernier.

Appendices du dernier segment (fig. 51). L'article basilaire a les $\frac{2}{3}$ de la longueur des appendices externes. Les *appendices internes* grêles, comme à l'ordinaire, atteignent l'extrémité du dernier segment abdominal; le pinceau de soie, qui les termine, dépasse un peu ce segment (fig. 52). Les *appendices externes* sont doubles de la portion dorsale de l'article basilaire, aplatis, renflés au milieu, à bords amincis et presque lamelleux; leur bord externe en ligne droite; l'interne un peu recourbé, mais se terminant plus promptement en pointe et ne formant pas autant la lame de couteau que dans le *scaber*.

Dans le *mâle* les appendices externes sont beaucoup plus longs, plus larges, et surtout plus aplatis que dans la femelle (fig. 52). Aussi les mâles, qu'on ne peut distinguer des femelles par l'allongement de leur corps, se reconnaissent-ils facilement au développement de ces appendices.

Couleurs. La couleur générale, pendant la vie, est brunâtre, uniforme, tirant au gris-noir le long de la ligne médiane. De chaque côté de cette ligne foncée se voient deux bandes longitudinales de marbrures plus claires, mais peu prononcées, composées de taches et de lignes ondulées, serrées les unes contre les autres. Plus en dehors, à 1 ½ millim. du bord des segments, on voit de chaque côté une série de taches gris-clair, dont chacune occupe la moitié de la longueur du segment (dans le sens antéro-postérieur). Tous les segments ont une bordure plus claire. Les segments de l'abdomen sont unicolores, on ne distingue plus que quelques taches très-petites sur les côtés de la ligne médiane, continuation des deux bandes marbrées, qui se voient sur le thorax.

J'ai trouvé une seule fois, dans une cave, un individu femelle d'une teinte jaunâtre, uniforme, très-vive et très-belle.

Séjour et mœurs. Cette espèce est moins commune que le P. rude. On la rencontre généralement dans les caves peu humides, souvent même dans des lieux très-secs. Elle se tient sous les grosses pierres, sous les madriers, le long des murs, avec le P. lisse. Dans les caves humides, au contraire, on ne trouve que le Cloporte ordinaire et le P. rude. Elle se plaît aussi dans l'espèce de terreau formé de détritus de substances ligneuses qui existe dans les vieilles caves, sous les tonneaux. Ce porcellion ne se roule pas en boule; mais quand on le

touche, il reste immobile, après avoir replié en arc les deux extrémités de son corps. On peut le remuer, le retourner dans tous les sens, sans le faire sortir de cet état d'immobilité; ce n'est qu'au bout de quelques instants qu'il se remet vivement sur les pattes et fuit avec assez d'agilité.

Observations critiques.

M. Brandt est le premier qui ait distingué cette espèce du Porcellion rude ordinaire et qui en ait donné une bonne figure (*Mediz. Zool.*, tab. 12, fig. 6). Celle qu'a publiée M. Milne-Edwards, sous le nom de *P. scaber*, est encore plus fidèle (Atlas du R. an., Crust., pl. 71., fig. 1). J'ai donné plus haut les raisons qui démontrent que M. Brandt n'a pas pris le *scaber* des anciens pour son *dilatatus*, et que cette espèce est réellement distincte. Beaucoup moins commun que le *scaber*, le *dilatatus* se reconnaît, à la première vue, à sa largeur proportionnelle et surtout à la forme obtuse de la pointe du dernier segment abdominal.

Espèce 3. Le Porcellion lisse, *Porcellio lævis*.

(Pl. 1, fig. 7.)

Synonymes.

Le *Cloporte ordinaire*, var. B, Geoff., Hist. des insect., t. II, p. 671 : *lævis niger cinereo maculatus.*

Cloporte lisse, *Oniscus lævis*, Lam., An. sans vert., t. V, p. 154.

Porcellion lisse, *P. lævis*, Latr., Hist. des cr. et des ins., t. VII, p. 46; *Genera*, t. I, p. 71. — Risso, Cr. de Nice, p. 156; Hist. nat. de l'Eur. mér., t. V, p. 119. — Desm., Cons. génér., p. 321; Crust. de Bosc, t. II, p. 188. — Voigt, *Lehrbuch der Zoologie*, Stuttgart, 1838, p. 59. — M.-Edw., Hist. nat. des crust., t. III, p. 169. — Panzer, 139, 1. — Herrich-Schæffer, cah. 6, n.° 1 (mauvaise figure).

P. urbicus (?) Herrich-Schæffer, cah. 36, n.° 4.

Diagnose de l'espèce. Corps très-bombé, lisse; lobes frontaux latéraux, peu saillants; lobe médian triangulaire-aigu, très-court; dernier article de l'abdomen à pointe mousse, creusé d'un sillon profond, qui en occupe toute la largeur et s'étend jusqu'à son extrémité.

Porcellio corpore convexo, elevato, lævi; processibus frontis lateralibus parum prominentibus; processu medio triquetro-acuto, brevissimo; ultimi abdominis cinguli apice obtuso, late et profunde sulcato.

Description.

Forme et dimensions. Corps régulièrement bombé, plus élevé que dans les espèces précédentes, plus voûté en avant qu'en arrière, ce qui le fait paraître

comme bossu; ce corps a la forme d'une ellipse rétrécie dans sa partie postérieure.

Longueur : 16 à 18 millim. ♀, 15 à 18 millim. ♂

Largeur : 9 à 9½ — —, 8 à 9½ — —

Hauteur des segments : 3½ millim.

Tête (pl. III, fig. 55) large; sa longueur contenue deux fois dans sa largeur, entièrement lisse, offrant à la loupe quelques granulations très-fines. L'angle latéral antérieur du 1.er segment n'atteint que la base du lobe latéral correspondant.

Yeux de dimensions ordinaires, plus avancés que dans le P. rude et recouvrant une plus grande étendue de la base des lobes latéraux du front. Leurs extrémités antérieures correspondent à une ligne qui passerait en avant du bord frontal; les postérieures sont situées un peu en avant de la ligne qui diviserait transversalement la tête en deux moitiés.

Épistome pourvu d'une arête longitudinale mousse, plus saillante que dans les espèces précédentes.

Lobes latéraux du front (fig. 55) courts, peu saillants, droits ou à peine déjetés en dehors, très-arrondis en avant et par leur angle externe; leur bord externe en ligne droite. Ces lobes sont d'un gris-noir uniforme, sans rebord grisâtre, mais avec une tache gris-clair à leur extrémité.

Lobe médian constitué par une petite pointe peu saillante, aiguë, qui atteint à peine la moitié des lobes latéraux. La base du triangle occupe le ¼ de la largeur de la tête. L'ouverture de l'angle du sommet est d'environ 130d.

Antennes internes (fig. 56) ayant à peu près la même forme que dans l'espèce précédente. Le 1.er article est gros, à bord interne plus long que l'externe; le 2.e court et étroit; le 3.e encore plus étroit, mais allongé et conique; le dernier rudimentaire.

Antennes externes (fig. 57) de longueur ordinaire. Repliées en arrière, elles atteignent, comme dans les espèces précédentes, le milieu du 3.e anneau thoracique; séparées de la tête et mesurées comparativement au corps, elles ont la moitié de la longueur de celui-ci (6 millim. sur 13). La saillie, formée par l'apophyse interne du 2.e article, est moins forte; les dépressions longitudinales ou sillons à peine sensibles; les pointes, situées près de l'articulation des 3.e et 4.e articles, peu prononcées. Les deux articles terminaux sont égaux en longueur au précédent; ces deux articles sont inégaux entre eux, le septième ou dernier étant un peu plus court que le sixième.

Les antennes sont grises avec le bord des articulations blanchâtre.

Segments thoraciques. Ils forment assez exactement la voûte (fig. 58), c'est-à dire que leurs extrémités latérales, au lieu de se porter en dehors, tombent presque verticalement sur le plan horizontal. Le bord postérieur de tous les segments est droit dans toute son étendue, sans décrire un arc à convexité antérieure, comme dans le *scaber* et le *dilatatus*. Il en résulte que les angles latéraux postérieurs sont plus arrondis que dans ces deux espèces.

Les *régions épimériennes* sont courtes; elles avaient à peine ¾ de millim. sur une femelle de 7 millim. de largeur.

Les segments thoraciques sont lisses, très-luisants, sans granulations véritables, mais offrant seulement quelques légères bosselures, quand on les examine à la loupe.

Pattes. Leur longueur a les mêmes proportions que dans les espèces précédentes. Sur un individu femelle, long de 13 millim., la 1.re patte avait 4½ millim., la dernière 7 millim. de longueur. Ces pattes ont, chez le mâle, les deux derniers articles de la jambe des 4 paires antérieures pourvues de brosses bien fournies; chez la femelle il n'y en a qu'aux trois paires antérieures et elles sont moins serrées.

Segments abdominaux. L'abdomen est assez étroit; les extrémités latérales des segments sont moins saillantes et médiocrement pointues. La largeur du 3.e segment abdominal est à celle des segments thoraciques comme 4 est à 7; tandis que dans le *dilatatus* ce rapport est de 7 à 9. L'avant-dernier segment a la forme d'un fer à cheval évasé, en sorte qu'il existe un intervalle assez marqué entre les bords de ce segment et les appendices externes du dernier article abdominal.

L'abdomen est lisse comme le thorax, seulement le bord postérieur des segments abdominaux présente, à la loupe, une série de petits grains très-fins, qui le font paraître comme crénelé.

Dernier segment abdominal (fig. 59) formant une pointe allongée en lame d'épée, à bords presque parallèles, à extrémité obtuse, qui dépasse très-peu l'article basilaire des appendices externes. La partie élargie ou la base de cette pièce triangulaire est très-courte, presque linéaire. Ce dernier segment porte sur sa face dorsale un sillon large et profond qui s'étend jusqu'à son extrémité.

Lames sous-abdominales (fig. 60). Dans la femelle la première lame (*a*) a la forme d'un rectangle très-étroit, arrondi à ses deux extrémités, ayant son bord postérieur droit, son bord antérieur légèrement convexe. Le corps blanc que renferme cette lame, ainsi que la suivante, s'étend en travers, de manière à occuper les ⅔ externes de la lame.

Dans le mâle, la première lame (*a'*), moins allongée dans le sens transversal, est munie en arrière d'un prolongement aigu, très-long, en forme de lame d'épée qui atteint la pointe des appendices copulateurs. Ceux-ci sont un peu plus courts que dans le *scaber*. Les organes respiratoires particuliers, ou corps blancs, sont, comme chez la femelle, au nombre de deux de chaque côté et font saillir le bord externe des deux paires de lames antérieures.

Les autres lames ont, dans les deux sexes, la même forme générale que dans les espèces précédentes; seulement celles de la femelle sont moins pointues en arrière.

Appendices du dernier segment. Les *internes* sont longs et grêles, dépassent

de beaucoup la pointe du dernier segment abdominal et atteignent la moitié de la longueur des appendices externes dans la femelle et le tiers de cette longueur dans le mâle. Dans un individu femelle je les ai trouvés gros et courts, cylindriques, recourbés en dehors; mais c'était une forme anormale.

Appendices externes (fig. 59) allongés, étroits, arrondis, en forme de poinçon très-aigu, ayant assez exactement, dans la femelle, la longueur du dernier segment abdominal. Ces appendices sont très-longs chez les mâles, circonstance qui fait qu'on les distingue des femelles avec la plus grande facilité.

Couleurs. La teinte générale est d'un gris de souris uniforme, variant au gris de fer ou au gris-brun, avec le bord des segments plus clair. De chaque côté d'une ligne médiane plus foncée, qui a environ 2 millim. de largeur, se voient deux bandes de marbrures jaunâtres, formées de lignes ondulées, irrégulières, dessinées sur le fond et serrées les unes contre les autres. La tête est toute couverte de ces marbrures; elles n'existent pas sur l'abdomen; ici chaque segment porte, de chaque côté, une tache jaune, en sorte que les bandes marbrées du thorax sont remplacées par 2 lignes de points. De chaque côté de ces deux bandes marbrées on voit une série de taches jaunâtres, pâles ou grisâtres, mais mal dessinées et tellement rapprochées des marbrures, qu'on peut les considérer comme en faisant partie.

On rencontre assez souvent des individus de couleur fauve claire ou blanche uniforme.

Séjour et mœurs. Cette espèce est, comme on vient de le voir, facile à reconnaître à son aspect lisse et brillant, qui contraste d'une manière si frappante avec l'extérieur rugueux de la plupart des autres espèces. Elle se distingue aussi par la forme plus bombée de son corps, non que les segments soient beaucoup plus élevés que dans les autres espèces, mais parce que la courbe se continue vers le bas, au lieu de se porter en dehors. Enfin, elle est remarquable par la taille qu'elle est susceptible d'acquérir : c'est une de nos plus grandes.

On la trouve presque toujours dans les caves, avec le *P. dilatatus*, et dans les mêmes conditions; cependant elle est beaucoup moins commune. J'en ai rencontré quelquefois des individus isolés dans des jardins, dans des cours d'habitation, dans des tas de fumier ou sous des débris de végétaux entassés, enfin dans des écuries.

Le Porcellion lisse fuit avec agilité, ou d'autres fois s'arrête et fait le mort, comme le *P. dilatatus*, en repliant les deux extrémités de son corps; il ne se roule jamais en boule.

Observations critiques.

Il est plus que probable que l'espèce que je viens de décrire sous le nom de P. lisse, est bien la même que Geoffroy déjà avait fait connaître sous le

nom de Cloporte ordinaire, var. β (*lævis niger cinereo-maculatus*), et qu'après lui LAMARCK, LATREILLE, RISSO, DESMAREST et MILNE-EDWARDS ont désignée sous la même dénomination de *lævis*.

A la vérité, le Porcellion, que je nomme *armadilloïde*, est également lisse, et il se pourrait que quelques auteurs l'eussent confondu, malgré la propriété qu'il a de se rouler en boule, avec le véritable P. lisse. Ce qui me ferait croire à la possibilité de cette cause d'erreur, c'est que j'ai trouvé dans un petit bocal de l'ancienne collection du Musée de Strasbourg, sous la dénomination commune de *P. lævis*, trois porcellions, dont deux appartenaient à l'*armadilloides* et le troisième au véritable *lævis*. Il paraît que cette espèce est très-rare en Allemagne, puisque M. BRANDT dit en note (*op. cit.*, p. 79) qu'il ne sait pas à quelle espèce rapporter le *P. lævis* de LATREILLE. Dans son *Conspectus monogr. onisc.* (p. 15), le même auteur suppose que son *P. spinifrons* (n.° 9) pourrait bien être le *P. lævis*, LATR.; en effet, dans le *lævis* la proéminence frontale médiane est très-aiguë et les couleurs sont à peu près les mêmes que dans le *spinifrons*, lequel est également lisse; mais le *P. lævis* a le dernier article de l'abdomen plutôt émoussé qu'aigu, et cet article est creusé d'un sillon très-apparent, ce que M. BRANDT n'indique pas pour son *spinifrons*. F. S. VOIGT, dans son *Lehrbuch der Zoologie*, Stuttgart 1838, p. 59, décrit ainsi le *P. lævis* : «Grand, voûté, «1 pouce de longueur, luisant; ... gris-brun, avec des taches lavées de blan«châtre sur la tête et le dos.» Quoique je n'en aie jamais trouvé de cette dimension, je présume cependant que M. VOIGT a voulu parler du véritable *Porc. lævis*.

Le *P. urbicus*, figuré par H.-SCHÆFFER (cah. 36, n.° 4), a le port général et plusieurs des caractères de notre *lævis*.

Espèce 4. Le Porcellion peint, *Porcellio pictus*.

(Pl. I, fig. 8-12.)

Synonymes.

Porcellio scaber, AUCTORUM.

P. pictus, BRANDT, *Med. Zool.*, t. II, p. 78, pl. XII, fig. 5, E, F, *et Conspectus*. — M.-EDW., *op. cit.*, p. 166.

P. conspersus? H.-SCH., *op. cit.*, cah. 34, n.° 17. — *P. serialis*, *ibid.*, n.° 18. — *P. crassicornis* (?), *ibid.*, n.° 19. — *P. melanocephalus*, *ibid.*, cah. 28, n.° 18.

Diagnose de l'espèce. Lobe frontal médian curviligne; lobes latéraux très-saillants; antennes longues; corps rugueux; dernier article de l'abdomen triangulaire, aigu, avec un sillon dorsal très-distinct.

P. processu frontis medio arcuato, processibus lateralibus valde prominentibus; antennis longis; corpore rugoso; ultimi abdominis cinguli apice acuminato; longitudinaliter distinctissime sulcato.

Description.

Forme générale et dimensions. Forme et aspect du Porcellion rude; corps allongé, ovalaire, assez aplati, plus étroit dans les mâles que dans les femelles.

Longueur : 14 millim. ♀, 13 millim. ♂

Largeur : 7 — —, 5 — —

Hauteur des segments : 3 millim.

Tête (pl. III, fig. 61) allongée transversalement, ayant environ la moitié de la largeur du corps; sa propre longueur contenue deux fois dans sa largeur.

Cette tête est d'un gris-brun foncé, très-rugueuse, couverte de granulations ternes, grossières, volumineuses, rapprochées les unes des autres, et dont les postérieures sont disposées sur deux lignes régulières. L'angle antérieur du 1.er segment dépasse le niveau du bord antérieur des yeux.

Lobes latéraux du front (fig. 61) saillants, fortement déjetés en dehors, plus larges que d'ordinaire, puisque chacun d'eux occupe le tiers de la largeur de la tête; leur bord externe est droit, leur bord interne et antérieur forme une courbe qui s'incline fortement en dehors pour aller rejoindre la ligne du bord externe, en sorte que l'angle antérieur externe est à peine arrondi. La longueur de ces lobes égale environ la moitié de la longueur de la tête.

Lobe médian peu saillant, très-large, occupant le tiers moyen de la tête, formant un arc régulier, dont les deux extrémités touchent au bord interne des lobes latéraux; il résulte de cette disposition que les deux échancrures qui existent entre les 3 proéminences du front, sont beaucoup plus étroites que dans les autres espèces.

Épistome formant sur la ligne médiane une carène obtuse.

Yeux gros, ayant leurs bords antérieurs au niveau de la base des lobes frontaux et leurs bords postérieurs derrière la ligne qui diviserait transversalement la tête en deux moitiés.

Antennes internes. Le 3.e article est plus court que dans les espèces précédentes et d'égale largeur partout, en sorte que ce 3.e article forme avec le deuxième une tige qui a la longueur du premier. Dernier article rudimentaire, comme toujours.

Antennes externes (fig. 62) longues et grêles; repliées en arrière elles atteignent le bord antérieur du 5.e anneau thoracique; séparées du corps, elles ont un peu plus de 6 millim. de longueur, le corps en ayant 11; elles ont donc plus de la moitié de la longueur du corps.

Premier article court, globuleux; 2.e article ayant près de 3 fois la longueur

du 1.er, rectangulaire, avec une saillie interne très-prononcée; 5.e article de la longueur du 2.e; le 4.e une demi-fois plus long que le précédent; le 5.e égal en longueur au 4.e et au 3.e réunis; le filet terminal est égal aux ¾ du 5.e article; il se compose de 2 pièces très-inégales, dont la 1.re (6.e article des antennes) est de beaucoup la plus longue. Une forte épine se voit près de l'articulation du 2.e article avec le 3.e et de celui-ci avec le suivant sur le bord dorsal de l'antenne. Les 2.e, 3.e, 4.e et 5.e articles sont munis de côtes saillantes longitudinales, séparées par des sillons profonds. Les deux derniers sont cylindriques, sans côtes ni sillons. Tous ces articles sont parsemés de poils blancs, très-courts et très-fins, qui forment un petit pinceau terminal à l'extrémité du dernier article.

Segments thoraciques. Ils sont peu convexes, ce qui fait paraître le corps aplati. Bord postérieur des trois premiers segments légèrement recourbé en arc; les angles latéraux postérieurs aigus, mais courts.

Régions épimériennes de grandeur ordinaire, ayant ⅐ de la largeur totale du corps, c'est-à-dire environ 1 millim. dans les femelles.

Les segments thoraciques sont couverts de granulations nombreuses, disposées par bandes assez régulières, qui s'étendent jusque tout près du bord des segments et en occupent à peu près toute la longueur. Ces granulations sont grosses, assez élevées et un peu luisantes.

Pattes très-grêles et minces, ayant exactement les mêmes proportions que dans l'espèce précédente. Les poils qui les garnissent sont peu nombreux. Le mâle n'a que de faibles brosses au dernier article des 3 paires antérieures seulement; la femelle n'a pas de brosses du tout.

Ces pattes sont blanchâtres, les tarses grisâtres, l'onglet brun.

Segments abdominaux. Ils n'offrent rien de particulier; ils se rétrécissent insensiblement en arrière, comme dans les autres espèces; leurs bords latéraux sont inclinés en bas.

L'abdomen est couvert de granulations très-petites, disposées le long du bord antérieur et du bord postérieur de chaque segment. Le reste des anneaux est finement chagriné.

Dernier segment abdominal (fig. 64) triangulaire aigu, peu allongé; sa pointe dépasse un peu le sommet de l'article basilaire des appendices externes de ce segment; sa face dorsale est creusée d'un sillon longitudinal très-profond.

Lames sous-abdominales (fig. 65). La 1.re lame (*a*), dans la femelle, est petite, allongée transversalement, rétrécie d'avant en arrière, son extrémité interne prolongée en une courte pointe mousse. La 2.e lame (*b*) n'est guère plus grande que la 1.re Les 3.e et 4.e lames sont au contraire très-développées et ont en arrière une pointe assez forte. La 5.e est triangulaire. Les deux premières paires sont munies d'organes respiratoires particuliers.

Dans le mâle, la 1.re lame (*a'*) est munie d'un lobe interne ovalaire, grand et

très-mince. Les autres ont la même forme que dans les mâles des espèces précédentes; leur pointe est très-effilée.

Appendices du dernier segment. Les *internes* longs, dépassant le dernier article de l'abdomen et atteignant le quart postérieur des appendices externes; ils sont terminés par un pinceau de longs poils. (Ces appendices sont représentés pl. I, fig. 8 et 11.)

Les *externes* (fig. 64), en forme de stylets aplatis, élargis dans leur milieu, plus courts et plus larges chez la femelle que chez le mâle, ayant, dans ce dernier, deux fois la longueur de la portion visible des articles basilaires.

Couleurs. La couleur générale est brune plus ou moins foncée, variée de fauve; le bord des segments de couleur fauve uniforme ou offrant des marbrures légères. Les antennes sont d'un gris foncé, à l'exception des deux premiers segments qui sont clairs avec les côtes saillantes grisâtres.

La tête est toujours noire, caractère qui sert à distinguer facilement cette espèce malgré la grande variété de coloration qu'elle présente. La distribution des couleurs peut affecter 3 modes principaux qui permettent d'admettre 3 variétés, ainsi que l'a fait M. Brandt.

Var. α. *Tessellatus* (pl. I, fig. 8). Fond de couleur fauve avec un nombre variable de lignes longitudinales d'un brun plus ou moins foncé. Chaque ligne est formée de taches irrégulièrement quadrilatères, tantôt grandes et rapprochées les unes des autres, d'autres fois très-petites et espacées; quelquefois ces taches sont allongées et de forme irrégulière (fig. 8).

Généralement il existe cinq lignes principales, une médiane plus pâle et deux de chaque côté. Ces dernières, plus rapprochées l'une de l'autre qu'elles ne le sont de la ligne médiane, sont ordinairement unies à celle-ci par des lignes transverses de même couleur. Toutes ces taches, disposées en séries, peuvent devenir confluentes, la couleur du fond n'apparaît plus que comme des taches plus claires, et alors on a la variété marbrée (var. β, *marmoratus*, Brandt, (fig. 12). Dans quelques individus, au contraire, la couleur fauve du fond prédomine, les taches sont plus claires; ces taches tendent à disparaître, et dans beaucoup d'individus il n'en existe que deux rangées. On pourrait appeler cette variété *flavo-tessellatus* (fig. 9).

Dans cette variété comme dans les deux autres, la tête est d'un brun noirâtre, l'abdomen de même couleur, avec deux séries de points fauves très-petits et susceptibles de s'effacer.

Var. β. *Flavo-maculatus*, Brandt. Fond clair, une ligne dorsale foncée, brune; sur les côtés de cette ligne, deux séries de points jaunes brillants, couleur de gomme-gutte; puis, en dehors de chaque côté, deux lignes de taches brunes irrégulières; la plus extérieure de ces lignes est formée par des taches très-petites.

Les taches brunes peuvent augmenter de dimension et alors le fond n'est plus fauve, mais brun (pl. I, fig. 10); il existe sur les côtés une ligne de points fauves et le bord des segments conserve la même couleur. Les deux séries de taches gomme-gutte ressortent mieux sur ce fond de couleur sombre; elles semblent avoir été faites avec un pinceau.

Dans une autre variété très-voisine de la précédente, la couleur générale est plus uniforme et les taches jaunes à peine visibles; je n'ai trouvé cette variété que sur les montagnes arides, sous les pierres. Je l'appellerai *fusco-maculatus* (fig. 11).

Var. γ. *Marmoratus*, Brandt (fig. 12). Même distribution de couleurs que pour la variété précédente, avec cette différence qu'il n'y a point de taches jaunes, mais qu'il existe de légères marbrures fauves qui se détachent confusément du fond brun. Cette variété est assez rare dans nos environs.

Séjour et mœurs. Le Porcellion peint se rencontre dans des localités très-différentes. Au printemps on le trouve en grande abondance dans les maisons, sur les balcons, sous les pots de fleurs, contre les murs des habitations et même dans les appartements. Plus tard, il devient plus rare et c'est à peine si l'on parvient à en découvrir quelques individus. Cependant j'en ai vu quelquefois en hiver, par un temps assez froid, dans les angles des murs. D'un autre côté, j'ai trouvé la même espèce sur les sommités de quelques collines arides des environs de Molsheim. Elle se tient sous les pierres, dans des endroits très-exposés au soleil et par conséquent très-secs. Le P. peint court avec agilité dès qu'il est découvert, sans s'arrêter pour faire le mort. Il n'aime pas l'humidité, aussi pour le conserver vivant pendant quelque temps, faut-il avoir soin de ne pas trop humecter le sable ou la terre des vases dans lesquels on le renferme.

Observations critiques.

Il est assez singulier que cette espèce si remarquable par sa forme, ses couleurs variées, ses habitudes, n'ait pas été décrite par les auteurs français. Il est probable cependant qu'elle existe ailleurs qu'à Strasbourg et dans ses environs, et qu'on l'aura confondue avec le P. rude. M. Brandt est le premier auteur qui l'ait distinguée et décrite avec soin, et qui en ait donné une bonne figure (*op. cit.*, p. 78). Les variétés admises par ce zoologiste ne sont pas très-nettement circonscrites, parce qu'elles se fondent les unes dans les autres; c'est un nouvel exemple de l'insuffisance des couleurs pour servir à caractériser les espèces.

Plusieurs des nombreuses espèces décrites par M. Herrich-Schæffer dans la Faune d'Allemagne, paraissent appartenir à cette espèce, ainsi que je l'ai indiqué dans la Synonymie. Ce qui me l'a fait supposer, c'est l'existence de certains caractères de forme qui concordent avec ceux que j'ai donnés.

Ainsi, par exemple, le *P. conspersus* a la tête granuleuse, les lobes latéraux

du front développés; le *P. serialis* a l'éminence frontale médiane arrondie, l'avant-dernier article des antennes plus court que le dernier; le *crassicornis* ressemble, dit l'auteur, au précédent, sauf quelques différences dans les antennes. Cependant je conserve quelque doute relativement aux *conspersus* et *crassicornis*, la proportion relative des deux derniers articles des antennes n'étant pas tout à fait la même. Mais il n'y a pas la moindre hésitation au sujet du *melanocephalus*, caractérisé par son lobe médian arrondi, sa tête noire, son corps aplati, etc.

Espèce 5. Le Porcellion à trois bandes, *P. trivittatus*.

(Pl. I, fig. 13 et 14.)

Synonymes.

P. trilineatus, H.-Schæffer (cah. 34, n.° 9).

P. ochraceus, H.-Schæff. (cah. 28, n.° 22).

Je ne trouve aucune autre espèce, décrite par les auteurs, que je puisse comparer à celle-ci. Si je n'ai pas conservé le nom de *trilineatus* que lui a donné M. H.-Schæffer, c'est parce que je ne suis pas très-sûr de l'identité des deux espèces.

Caractéristique de l'espèce. Lobe moyen du front peu saillant, arqué; lobes latéraux peu développés; avant-dernier article des antennes plus court que le dernier; dernier segment abdominal triangulaire, aigu, court, à surface plane; un corps blanc *à toutes les lames* de l'abdomen.

P. processu frontali medio arcuato parum prominente; processibus lateralibus mediocriter prominentibus; penultimo antennarum articulo ultimo breviori; ultimi abdominis cinguli apice triangulari, acuto, non elongato, in medio plano; omnes abdominis laminæ inferiores corpore albo instructæ.

Description.

Forme et dimensions. La forme générale est celle du P. rude; le corps est ovalaire, les segments médiocrement bombés.

Longueur	10 millim. ♂,	12 millim. ♀
Largeur	4 — —	5 — —
Hauteur des segments		2 ¼ millim.

Tête (pl. III, fig. 66) occupant la moitié de la largeur du corps; sa longueur contenue deux fois dans sa largeur. Elle est couverte de petites bosselures lisses, luisantes, disposées sans ordre, excepté en arrière où elles forment une ligne transversale à une petite distance du bord postérieur de la tête. L'angle latéral antérieur du 1.er segment thoracique aboutit à la moitié des yeux.

Yeux gros, allongés, correspondant, en avant, au bord postérieur des éminences frontales, et dépassant en arrière la moitié de la longueur de la tête.

Lobe frontal médian. Il a la forme d'un *arc peu saillant*, ou, si l'on veut, d'une *courbe surbaissée* qui semble n'être qu'un simple rebord du front un peu plus avancé sur la ligne médiane.

Lobes latéraux petits, peu saillants, *moins déjetés en dehors* que dans le P. rude, arrondis, dépassant le lobe médian, sans rebord plus clair; leur longueur est contenue au moins trois fois dans la longueur de la tête. Les échancrures qui les séparent du lobe médian sont peu profondes.

Épistome faiblement voûté sans aucune saillie médiane.

Antennes internes très-petites; 1.er article plus court à proportion que dans les autres espèces; le 2.e de moitié plus court que le 1.er; le 3.e allongé conique, égal aux deux précédents réunis; le 4.e est une petite pointe recourbée.

Antennes externes ayant un peu plus de la moitié du corps (6 millim. sur 11); repliées en arrière, elles atteignent le bord antérieur du 4.e segment thoracique. La saillie interne formée par le 2.e article est petite et arrondie; le 4.e article est d'un tiers plus long que le 3.e; le 5.e est égal aux deux précédents réunis; les deux articles du filet terminal sont inégaux, le dernier étant un peu plus long que le précédent et terminé par une petite soie raide, blanche; ces deux articles réunis ont la longueur du 5.e On distingue à la loupe de légères dépressions ou des stries peu profondes aux 2.e, 3.e, 4.e et 5.e articles.

Segments thoraciques. Ils ont la même forme et la même convexité que ceux du P. rude. Le bord postérieur des trois premiers segments thoraciques est très-peu rentrant, celui des autres à peu près droit. Il en résulte que les angles latéraux postérieurs de ces segments sont très-courts. Les segments thoraciques dépassant très-peu les pattes, c'est une des espèces qui ont la *région épimérienne* la plus courte. Sur un individu femelle large de 5 millimètres, la région épimérienne n'avait de chaque côté qu'un demi-millimètre, ce qui fait $\frac{1}{10}$ de la largeur du corps.

Le corps est *à peine rugueux;* les anneaux sont recouverts, dans leurs trois quarts antérieurs, de bosselures irrégulières, serrées les unes contre les autres, arrondies, lisses, et non de ces granulations rugueuses et ternes qu'on observe dans le P. rude. Le quart postérieur de chaque segment est lisse ou simplement piqueté.

Pattes de longueur ordinaire; sur un individu femelle long de 11 millim., la 1.re patte avait 4 millim., la dernière 6. Ces pattes n'offrent du reste rien de particulier; leurs brosses sont presque nulles chez la femelle et très-faibles chez le mâle. Leur couleur est blanchâtre avec des tarses grisâtres.

Segments abdominaux peu allongés, médiocrement pointus, un peu relevés en arrière. Ces segments sont couverts de quelques granulations éparses et très-fines, disposées principalement le long de leur bord postérieur.

Dernier segment abdominal (fig. 69). Il a la forme d'un triangle isocèle peu

allongé, à base élargie, terminé en pointe aiguë qui atteint le quart de la longueur des appendices externes (sur la femelle). La face dorsale de ce segment est plane; c'est à peine si l'on distingue près de sa pointe une légère trace de rainure; un petit point déprimé se voit de chaque côté de sa base.

Lames sous-abdominales (fig. 70). Dans la femelle, la 1.re lame (*a*) est grande, et elle a la forme des autres, au lieu d'être transversale comme dans les espèces précédentes.

Cette lame est en effet presque aussi longue que large, et elle présente en arrière une petite pointe qui lui donne une forme approchant du triangle.

Les autres lames sont très-pointues comparativement à celles des femelles en général.

Dans le mâle, la 1.re lame (a^1) est fortement arrondie en avant et plus longue que large; son bord interne se prolonge en arrière en une petite pointe aiguë et courte. Les autres lames sont triangulaires et très-aiguës.

Dans cette espèce il existe un *organe respiratoire arborescent dans l'épaisseur de chacune des lames sous-abdominales.* Cet organe ou corps blanc est plus petit que dans les espèces précédentes, situé au bord externe de chaque lame, et il va en diminuant de la 1.re à la dernière. L'existence de ces cinq petits points blancs de chaque côté de l'abdomen est un caractère à l'aide duquel on reconnaît facilement cette espèce.

Appendices du dernier segment. Les *internes* très-longs, dépassant le dernier segment abdominal et atteignant les deux tiers des appendices externes; ils sont terminés par de longues soies (on les distingue dans les figures 13 et 14). Les *externes* (fig. 69) courts, renflés, en forme de stylets, ayant 2 ½ fois la longueur de l'article basilaire vu en dessus; leur bord externe droit, l'interne un peu courbé en lame de sabre.

Couleurs. Cette espèce est généralement d'un brun plus ou moins foncé, irrégulièrement tacheté de gris-noir; quelquefois elle est marbrée irrégulièrement de brun-clair, de roussâtre et de gris : tantôt ce sont les couleurs sombres, d'autres fois les couleurs claires qui prédominent.

Le caractère le plus constant tiré de la coloration, consiste en trois bandes longitudinales plus claires que le reste du corps : l'une de ces bandes est médiane, les deux autres latérales, presque marginales. La 1.re est généralement peu prononcée, étroite, d'un fauve obscur; elle se continue sur l'abdomen et même elle est ordinairement plus apparente en arrière qu'en avant. Cette bande s'oblitère dans quelques individus, au point qu'on n'en voit plus que des traces et seulement à la loupe.

De chaque côté de cette ligne fauve médiane se voit une large ligne de marbrures fauves et grises, mais dans lesquelles le fauve prédomine; et enfin, en dehors de celle-ci, il existe de chaque côté une série de taches gris-clair occu-

pant sur chaque segment une étendue plus ou moins considérable. Ces taches, dont la réunion forme les deux bandes marginales, sont constantes, mais elles n'existent que sur le thorax, tandis que les lignes de marbrures se continuent sur l'abdomen, de même que la ligne fauve médiane. L'abdomen se trouve ainsi marqué de trois bandes longitudinales rapprochées l'une de l'autre. Le dernier segment abdominal présente à sa base trois petits points de couleur fauve.

Malgré les nuances diverses que présente l'arrangement des couleurs dans cette espèce, on peut admettre deux variétés très-distinctes, l'une dans laquelle le gris prédomine : *Var. griseus* (fig. 14), l'autre, plus ou moins fauve, *var. fulvus* (fig. 13). Quelques individus de cette dernière variété sont d'une belle couleur isabelle, avec des marbrures et des bandes peu distinctes.

Séjour et mœurs. Le P. à trois bandes ne se trouve que dans la campagne; je ne l'ai jamais rencontré dans les maisons ni dans les caves, et très-rarement dans les jardins. Il se tient sous les pierres, dans les fossés qui bordent les chemins, dans les fossés des fortifications de Strasbourg. Il paraît n'habiter que la plaine, du moins je ne l'ai jamais trouvé sur les montagnes, même peu élevées. Il aime l'humidité et se tient toujours sous les pierres qui touchent immédiatement le sol; le plus souvent même il est appliqué contre la terre humide et cherche à s'échapper dans l'herbe quand on veut le saisir.

Observations critiques.

Notre *Porc. trivittatus* pourrait bien être le même que le *trilineatus* de Herrich-Schæffer. En effet, ce dernier a, comme le nôtre, le dernier article de l'abdomen sans sillon, et l'avant-dernier article des antennes plus court que le dernier. Mais le naturaliste allemand dit que les antennes sont sans côtes, tandis que celles-ci existent, quoique faiblement, dans notre espèce.

Une autre espèce qui paraît offrir aussi quelque analogie de couleur avec notre Porcellion à trois bandes, est le *P. Rathkii*, Brandt (*Conspectus*, n.° 10). Celui-ci, qui appartient à la section des Porcellions dont le lobe frontal médian est très-court et arqué, est caractérisé ainsi qu'il suit par M. Brandt : « *Dorsum nigro-brunneum, maculis et striis subquinque fascialis flavis, plerumque etiam ferrugineis.* Patria : Germania. » Mais comme l'auteur ne dit rien du dernier article de l'abdomen, et que d'ailleurs le *P. Rathkii* a les lobes latéraux développés, je ne crois pas qu'il soit identique avec notre *trivittatus*.

Espèce 6. Le Porcellion monticole, *P. monticola.*

(Pl. I, fig. 15.)

Caractéristique de l'espèce. Corps allongé, elliptique, peu rugueux; lobe frontal médian arqué, assez saillant; lobes latéraux proéminents, à angle externe peu

arrondi ; avant-dernier article des antennes plus long que le dernier ; dernier article de l'abdomen profondément sillonné. Deux corps blancs de chaque côté.

Porcellio corpore elongato, elliptico, parum rugoso; processu frontali medio arcuato, sat prominente; processibus lateralibus prominentibus, arcuatis, angulo externo parum rotundato; penultimo antennarum articulo ultimo longiori; ultimi abdominis articuli apice triangulari, distincte et profunde sulcato. Corpora alba utrinque duo.

Description.

Cette espèce ayant beaucoup d'affinité avec le *P. trivittatus*, je rappellerai, en la décrivant, les caractères de ce dernier.

Forme générale et dimensions. Corps allongé, ovalaire, comme dans le P. à trois bandes.

Longueur 11 millim. ♂; 13 millim. ♀

Largeur 5 — —; 7 — —

Hauteur des segments, près de 3 millim.

Tête plus étroite que dans l'espèce précédente; elle avait sur un mâle les $^2/_5$ et sur une femelle les $^3/_7$ de la largeur du corps. Sa longueur n'est contenue qu'une fois et demie dans sa largeur. Elle est couverte de bosselures comme dans le *trivittatus*. L'angle latéral antérieur du 1.^{er} segment dépasse le bord antérieur des yeux.

Yeux gros, disposés comme dans l'espèce précédente.

Lobe frontal médian (pl. III, fig. 71) plus saillant que dans le *trivittatus*, arqué comme dans le *P. pictus* dont il rappelle parfaitement la forme ; ce lobe a un rebord grisâtre clair.

Lobes latéraux assez développés, moins cependant que dans le *trivittatus*, déjetés en dehors, arrondis en dedans et en avant à peu près comme dans le *pictus*, ayant leur bord externe coupé en ligne droite, ce qui rend l'angle externe plutôt pointu qu'arrondi. Ils ont un rebord grisâtre et une tache gris-clair assez forte en dehors. Ces lobes dépassent le lobe médian et sont à peine contenus deux fois dans la longueur de la tête.

Epistome comme dans le *trivittatus*.

Antennes internes. Elles ont la même forme et les mêmes proportions que dans l'espèce précédente, seulement le premier article est un peu plus long.

Antennes externes (pl. III, fig. 72) de même longueur que dans l'espèce précédente. Repliées en arrière, elles atteignent le bord antérieur du 4.^{e} segment, et leur longueur est de 7 millim. sur 13. La saillie interne du 2.^{e} article est un peu plus forte ; les proportions des divers articles sont les mêmes, à l'exception de ceux qui composent le filet terminal ; ici c'est l'avant-dernier qui est un peu plus long que le dernier, comme dans le *P. pictus*. Les 2.^{e}, 3.^{e}, 4.^{e} et 5.^{e} articles

sont distinctement marqués de sillons et de côtes longitudinales. Une petite pointe aiguë existe à l'articulation du 5.e article avec le 4.e

Segments thoraciques. Le bord postérieur de ces segments est un peu plus recourbé, ce qui rend plus saillants les angles latéraux postérieurs. Du reste, les segments thoraciques ont la même courbure que dans le *trivittatus* (comp. les fig. 68 et 73) et sont recouverts de bosselures lisses disposées de la même manière.

Région épimérienne un peu plus grande; elle a $\frac{1}{8}$ environ de la largeur du corps, tandis qu'elle n'a que le $\frac{1}{10}$ de cette largeur dans le *trivittatus*.

Pattes. La proportion de la 1.re à la dernière est dans le rapport de 2 à 3 (4 $\frac{1}{2}$ millim. sur 6 $\frac{1}{2}$). Les trois paires antérieures sont munies de brosses bien fournies dans les deux sexes, mais chez les mâles plus que chez les femelles. Les pattes sont d'un gris-clair avec des taches et des lignes plus foncées.

Segments abdominaux comme dans le *trivittatus*.

Dernier segment abdominal (pl. III, fig. 74). Il diffère entièrement de celui de cette dernière espèce. Sa base, en effet, est assez large, mais la lame triangulaire qui le termine est étroite dès son origine. Cette lame terminale est allongée, médiocrement pointue et creusée dans toute sa longueur d'un véritable sillon très-distinct et assez profond. Le dernier segment atteint le $\frac{1}{3}$ des appendices externes.

Lames sous-abdominales (fig. 75). Dans la femelle, la 1.re lame (*a*) est courte, transversale, à bord postérieur droit. La 2.e (*b*) et les suivantes sont beaucoup plus larges à proportion que dans les autres espèces, et chevauchent sur les lames correspondantes de la série opposée.

La pointe postérieure de ces lames est courte et arrondie. Dans le mâle, la 1.re lame (a') est grande, arrondie en avant et composée de deux lobes, dont l'interne se prolonge en arrière en une lamelle triangulaire arrondie. Les autres lames sont très-pointues et ont la largeur ordinaire.

Il n'existe dans cette espèce que deux corps blancs de chaque côté, très-développés proportionnellement. Le bord postérieur des lames qui les renferment est marqué par une ligne brune.

Appendices du dernier segment (fig. 74).

Les *internes* sont encore plus longs que dans l'espèce précédente; ils atteignent presque l'extrémité des appendices externes, et sont terminés par une touffe épaisse de poils serrés et par une soie raide beaucoup plus longue que les autres.

Les *externes* ont la même forme et les mêmes proportions que dans le *trivittatus*; ils sont un peu plus effilés dans les mâles que dans les femelles.

Couleurs. Le fond général est gris-brun avec une ligne médiane plus foncée. Sur les côtés de cette ligne médiane se voit une série de marbrures fauves, et plus en dehors une série de petites taches d'un gris-clair, dont chacune n'occupe souvent que le bord antérieur du segment.

Le bord des segments est d'une teinte plus claire. Leurs extrémités latérales sont marquées de quelques taches roussâtres. Le fond gris de l'abdomen est nuancé de quelques petites taches fauves disposées irrégulièrement. La tête est un peu plus foncée que le reste du corps. Les antennes grises; les 2 ou 3 premiers articles tachetés de fauve. J'ai trouvé sur une colline, près de Barr, un individu femelle à fond jaune marbré.

Comme on le voit, la coloration diffère essentiellement de celle de l'espèce précédente par l'absence des trois bandes abdominales et par la couleur foncée de la bande thoracique médiane. Cependant le P. monticole se rapproche beaucoup de la variété grise de l'espèce à trois bandes, lorsque celles-ci ne sont tracées que d'une manière obscure. La méprise alors est d'autant plus facile que les deux espèces ont le même habitus.

Séjour et mœurs. Je n'ai encore rencontré cette espèce que sur les collines arides, aux environs de la petite ville de Molsheim, et sur une colline boisée (le Crax), à pente rapide, située près de Barr. Elle se tient sous les pierres, le plus souvent dans les endroits où celles-ci reposent immédiatement sur la terre, mais quelquefois aussi parmi les pierres amoncelées. Très-souvent je l'ai trouvée en compagnie avec le *P. pictus*, d'autres fois avec le *scaber*. Il paraît qu'elle aime assez la sécheresse, moins cependant que ces derniers : elle est presque toujours collée contre la pierre. Elle est beaucoup moins commune que le *Pictus*, et l'on en trouve rarement un grand nombre réunis.

Observations critiques.

Le *P. Ratzeburgii* de M. Brandt (*Conspectus*, n.° 3) est la seule espèce qui ait avec la nôtre quelques ressemblances de couleurs; mais le dernier segment abdominal est plane, tandis qu'il est bien distinctement sillonné dans le *monticola*.

Nous avons déjà fait voir qu'il diffère du *trivittatus* par plusieurs caractères. Il ne diffère pas moins du *pictus*, malgré l'analogie de forme des lobes frontaux, du filet terminal des antennes et du dernier segment abdominal. Le porcellion peint se reconnaît, au premier abord, à son corps rugueux, à ses formes élargies et aplaties, et à l'aspect très-granuleux de sa tête. Nous croyons donc que notre P. monticole constitue une espèce nouvelle bien distincte, à moins qu'il ne se rattache à l'une de celles décrites par Herrich-Schæffer, ce que nous n'avons pu déterminer.

Espèce 7. Le Porcellion intermédiaire, *P. intermedius*.

(Pl. 1, fig. 16.)

Caractéristique de l'espèce. Lobe frontal médian très-court, arqué; lobes latéraux allongés, elliptiques; dernier segment abdominal triangulaire allongé, à

sommet arrondi, très-légèrement sillonné; les deux derniers articles des antennes d'égale longueur; cinq corps blancs aux lames sous-abdominales.

Porcellio processu frontali medio brevissimo, arcuato; processibus lateralibus elongatis, ellipticis; ultimo abdominis cingulo triangulari elongato, apice rotundato, in dorso vix sulcato; ultimis antennarum articulis inter se æqualibus. Laminæ infra-abdominales corporibus quinque albis instructæ.

Description.

Forme et dimensions. Forme générale du corps comme celui du *dilatatus*, mais un peu moins large.

Longueur $0^{m},015$.

Largeur 0 ,008 (♀).

Hauteur des segments, 3 millim. environ.

Tête de forme ordinaire : elle a le tiers de la largeur du corps; sa longueur est contenue 2 fois dans sa largeur. La tête est couverte de granulations rugueuses, grossières, disposées assez régulièrement. L'angle latéral antérieur du 1.^{er} segment thoracique correspond à la base des lobes frontaux.

Yeux gros et saillants, occupant en longueur un peu moins de la moitié de la longueur de la tête; leur bord antérieur répond à la base des lobes latéraux du front et occupe plus des $\frac{2}{3}$ de la largeur de cette base.

Epistome convexe, mousse, sans carène médiane.

Lobe frontal médian (pl. III, fig. 76). Il n'existe pas de proéminence proprement dite; l'épistome étant convexe, la ligne qui sépare le plan dorsal de la tête du plan de l'épistome est courbée en arc, mais ne forme aucune saillie en avant. Le lobe médian est donc représenté par le rebord frontal courbé en arc très-ouvert.

Lobes latéraux développés, presque droits; leur contour décrit une demi-ellipse régulière; ils sont entourés d'un rebord grisâtre. La longueur de ces lobes est égale à la moitié de la longueur de la tête.

Antennes internes (fig. 77) plus longues qu'à l'ordinaire, ce qui provient du développement du 3.^{e} article qui est très-allongé, conique, un peu recourbé sur lui-même, et qui porte à son extrémité un petit article rudimentaire en forme de crochet très-délié.

Antennes externes (fig. 78) de longueur ordinaire, assez grêles. Repliées en arrière, elles dépassent un peu la moitié du 3.^{e} segment thoracique; leur longueur est de 8 millim., celle du corps étant de 15. Le 2.^{e} article forme en dedans une saillie arrondie, égale à la moitié de sa largeur; le 3.^{e} article un peu plus long que le précédent. Cet article et le 4.^{e} ont ensemble la longueur de l'article suivant, et celui-ci est égal aux deux derniers réunis. Les deux derniers articles sont égaux entre eux. Les 3.^{e}, 4.^{e} et 5.^{e} articles sont marqués de sillons longitudinaux étroits et superficiels.

Segments thoraciques. Ils ont la courbure ordinaire; leurs angles latéraux postérieurs sont peu prononcés, surtout à partir du 4.e segment, parce qu'alors le bord postérieur des segments est presque droit.

Région épimérienne étroite, le $\frac{1}{8}$ de la largeur du corps.

Les segments thoraciques sont couverts de granulations grossières, nombreuses, très-serrées, occupant presque toute la longueur de chaque segment.

Pattes de grandeur et de proportions ordinaires. Elles sont munies de brosses médiocrement fournies, au dernier article des trois paires antérieures, chez la femelle.

Segments abdominaux à bords latéraux, de grandeur et de forme ordinaires, très-peu relevés. Ils sont couverts de granulations beaucoup plus petites que celles du thorax, disposées sur deux lignes transversales parallèles.

Dernier segment abdominal (fig. 79) triangulaire, terminé par une lame fortement arrondie à son extrémité, à peu près comme dans le *dilatatus;* cette lame est marquée d'une dépression longitudinale très-superficielle, et elle est entourée d'un bord plus clair. Le dernier segment atteint le premier tiers des appendices externes.

Lames sous-abdominales. Dans la femelle les lames de la 1.re paire sont grandes (fig. 80), arrondies par leurs bords, terminées en arrière par une pointe très-prononcée. Les autres ont leur pointe postérieure également assez allongée. *Toutes les lames sont munies d'un corps blanc* qui occupe, dans les 3 paires antérieures, plus de la moitié externe de la lame.

N'ayant à ma disposition qu'une seule femelle de cette espèce, je ne puis rien dire des lames sous-abdominales du mâle.

Appendices du dernier segment (fig. 79). Les *internes* dépassent le dernier segment abdominal et sont terminés par un pinceau de longues soies.

Les *externes* courts, renflés, régulièrement styliformes. La portion dorsale de l'article basilaire a environ le tiers de leur longueur.

Couleurs. Gris de fer uniforme, à peu près comme dans le P. rude, avec quelques marbrures obscures; le bord de tous les segments plus clair; de chaque côté du thorax une série de taches gris-blanchâtres, peu apparentes. Le corps est luisant, à cause de l'aspect lisse des granulations qui le recouvrent.

Séjour et observations critiques. Je n'ai encore trouvé que deux individus de cette espèce, l'un dans une cave, au milieu des détritus de matières végétales très-peu humides, avec le *dilatatus* et le *lævis;* l'autre sur une colline pierreuse, dans la même localité que le *P. pictus.* Je l'avais pris d'abord pour une variété du *dilatatus*, à cause de la forme du dernier segment abdominal; mais ayant vu qu'il y avait 5 paires d'organes blancs sous l'abdomen, je n'ai pas tardé à me convaincre qu'il constituait une espèce bien distincte.

Je ne puis le rattacher à aucune des espèces décrites jusqu'à présent. Je l'ai

nommé *intermedius*, parce qu'il a beaucoup d'analogie avec le *P. dilatatus* et qu'il se rapproche par quelques caractères soit du *monticola*, soit du *trivittatus*.

Espèce 8. Le Porcellion frontal, *P. frontalis.*[1]

(Pl. I, fig. 17.)

Caractéristique de l'espèce. Corps allongé, pruineux; bord frontal droit, sans lobe médian; lobes latéraux rudimentaires; antennes longues annelées de blanc; dernier segment abdominal triangulaire aigu, avec une dépression à sa surface, mais dépourvu de sillon.

P. corpore elongato, pruinoso; fronte recto, processu medio carente; processibus lateralibus minimis; antennis longis albo-annulatis; ultimo abdominis cingulo triangulari, apice acuto, in dorso paulisper depresso sed non sulcato.

Synon. P. maculicornis (?) Herrich-Schæffer (cah. 34, fig. 16).

Description.

Corps ovalaire, allongé, médiocrement bombé; lisse ou à peine rugueux.

Longueur 7 à 10 millim.

Largeur 3 à 4 ½ —

Hauteur des segments 1 ¼ millim.

La femelle a à peu près les mêmes proportions que le mâle.

Hauteur des segments thoraciques, 1 millim.

Tête transversale, sa longueur contenue deux fois et demie dans sa largeur. La largeur de la tête est environ les ⅔ de celle du corps. L'angle latéral antérieur du premier segment thoracique atteint le bord postérieur de l'œil ou la moitié de la tête.

Lobe frontal médian (pl. III, fig. 81) nul; le bord antérieur du front est à peu près droit, sans aucune saillie médiane.

Lobes latéraux rudimentaires à peine marqués, arrondis, fortement inclinés en dehors; ils se réduisent à une petite saillie située au-devant des yeux. Les bords internes de ces petites éminences, au lieu de se continuer avec la ligne frontale, descendent de chaque côté sur l'épistome, sous la forme de deux filets déliés qui se réunissent au bas de ce dernier sous un angle assez ouvert.

Yeux très-petits, ovalaires, disposés obliquement derrière la base des éminences frontales et répondant au tiers antérieur de la tête.

Epistome presque plane.

Antennes internes (fig. 82). Le 1.er article a la forme ordinaire; mais les deux

1. Je lui donne ce nom pour indiquer que la région frontale présente, dans cette espèce, une conformation particulière.

suivants, au lieu de se rétrécir de plus en plus comme dans les autres espèces, conservent encore une largeur proportionnelle assez considérable. Le dernier article ne se voit qu'à l'aide d'un fort grossissement.

Antennes externes (fig. 83) longues, déliées; leur longueur égale la moitié de celle du corps; repliées en arrière elles atteignent presque le bord postérieur du 4.e segment thoracique. Le 1.er article est court, arrondi et à découvert, à cause de l'état rudimentaire des éminences frontales. La saillie interne du 2.e article est peu prononcée, arrondie; cet article présente deux petites pointes près de son articulation. Le 3.e article est un peu plus long que le précédent; le 4.e égal aux deux précédents réunis; le 5.e a aussi à peu près la longueur des deux précédents. Le filet terminal est plus court que le 5.e article; les deux pièces qui le composent sont inégales, la 1.re étant plus longue que la dernière. Des sillons et des arêtes très-prononcés existent aux 2.e, 3.e et 4.e articles, ils sont plus faibles au 5.e Les antennes sont grises, avec un anneau blanc à l'extrémité des articles 3.e, 4.e et 5.e

Segments thoraciques médiocrement bombés. Le bord postérieur du 1.er segment est convexe en arrière au lieu d'être concave, et se fond insensiblement avec l'angle latéral postérieur; il en résulte que ce dernier est arrondi et sans saillie. Le bord postérieur des deux segments suivants est droit et les angles latéraux postérieurs également sans saillie. Ce n'est qu'à partir du 4.e segment que la ligne du bord postérieur commence à se courber, de manière à former un angle latéral postérieur qui ne devient un peu aigu qu'aux deux derniers segments thoraciques.

Les *régions épimériennes* ont le $\frac{1}{8}$ de la largeur du corps.

Pattes. Sur un individu de 10 millim. de longueur, les pattes de devant avaient 3½ millim., celles de derrière 5. Les brosses des 3 paires antérieures sont très-fines dans les deux sexes.

Segments abdominaux. L'abdomen se rétrécit subitement; il est très-court comparativement au thorax; les pointes qui terminent latéralement les 3.e, 4.e et 5.e segments sont très-courtes.

Dernier segment (fig. 85) très-petit, large à sa base, terminé par une pointe aiguë et courte. Sa face dorsale présente une large dépression qui règne dans toute sa longueur, mais cette dépression est très-superficielle et ne constitue pas un véritable sillon.

Le corps tout entier ainsi que la tête sont couverts de granulations très-fines, mais non rugueuses, disposées en séries transversales sur la moitié antérieure des segments thoraciques et sur le bord postérieur des segments abdominaux.

Lames sous-abdominales (fig. 87). Dans la femelle la 1.re est transversale, son bord antérieur un peu échancré, son bord postérieur à peu près droit. La 2.e lame et les trois suivantes sont assez pointues.

Dans le mâle, la 1.re lame (a^1) est comme formée de deux lobes; l'externe, épais et petit, renferme le corps blanc, l'interne est lamelleux et arrondi en avant et en arrière. La 2.e lame a une pointe extrêmement longue, de même que les lames qui suivent.

Il n'existe d'organes particuliers de la respiration qu'aux deux paires antérieures.

Appendices du dernier segment. Les *internes* dépassent un peu le dernier segment et atteignent le quart des externes.

Les *externes* sont courts dans la femelle (fig. 85), mais très-longs chez le mâle (fig. 86); ils ont, chez ce dernier, trois fois la longueur de l'article basilaire et sont en forme de lame de sabre.

Couleurs. La couleur de cette espèce est d'un brun uniforme tirant un peu sur le rougeâtre ou d'autres fois sur le gris, avec quelques marbrures très-peu marquées sur les côtés. Le corps est lisse, mais presque toujours recouvert d'une couche vaporeuse grisâtre assez semblable à l'enduit qui recouvre certaines prunes et que le doigt enlève facilement. Le bord des segments est d'un gris clair.

J'ai trouvé cette espèce dans une cave peu humide, au milieu des détritus pulvérulents qu'on rencontre sous les tonneaux et sous les madriers; dans plusieurs cours d'habitation, derrière les pierres, dans des endroits secs, dans des écuries. Ce porcellion court avec agilité et se reconnaît facilement à la longueur de ses pattes. Il se plaît en général dans les lieux secs. Je ne l'ai jamais vu dans la campagne.

La seule espèce de la Faune d'Allemagne qui pourrait se rapporter à celle que je viens de décrire, est le *P. maculicornis* de Herrich-Schæffer, car les antennes sont annelées de blanc comme dans la mienne. Mais d'après la description du zoologiste allemand, le dernier segment abdominal est muni d'un sillon longitudinal très-prononcé, tandis que le *P. frontalis* n'a qu'une dépression superficielle. Du reste, M. Herrich-Schæffer ne parle ni du front, ni des antennes sous le rapport de leurs formes, en sorte qu'il n'est pas possible de se prononcer sur l'identité ou sur la distinction des deux espèces.

Espèce 9. Le Porcellion armadilloïde, *P. armadilloides.*

(Pl. I, fig. 18.)

Synonymes.

Oniscus convexus, De Géer, *Geschichte der Insecten*, t. VII, p. 200; pl. 35, fig. 11 (figure méconnaissable).

O. saxatilis, Hartmann, dans Cuvier, Mémoire sur les Cloportes (Journal d'hist. nat.).

Confondu probablement avec le *lævis* ou avec d'autres porcellions.

Caractéristique de l'espèce. Corps allongé, elliptique, à segments très-convexes,

lisses; lobe frontal médian très-court, aigu; lobes latéraux tronqués en avant; une arête saillante verticale à l'épistome; dernier segment abdominal aigu, plane et un peu convexe en dessus; 5 corps blancs de chaque côté aux lames sous-abdominales; port des armadilles.

Porcellio corpore elongato, elliptico, cingulis valde convexis, lævibus; processu frontali medio brevissimo, acuto; processibus lateralibus truncatis; carena verticali in epistomate, inter antennarum basim, prominula; ultimi abdominis cinguli apice acuto, supra plano, convexo. Laminæ infra abdominales corporibus quinque albis utrinque instructæ. Habitus armadillorum.

Description.

Forme et dimension. La forme générale du corps diffère beaucoup de celle des autres porcellionides, pour se rapprocher des armadilliens. Le corps est en effet allongé, étroit, elliptique, fortement convexe et les anneaux sont disposés pour permettre à l'animal de se rouler parfaitement en boule.

Longueur 12 mill. ♀; 12 mill. ♂.
Largeur 5 — — 4 — —
Hauteur des segments 3 millim.

Ainsi le mâle est plus allongé que la femelle, et l'espèce est en général plus étroite que toutes les autres.

Tête transversale; sa largeur est à celle du corps comme 3 : 5; cette largeur est le double de sa longueur. La tête est parfaitement lisse, sans aucune granulation, recouverte seulement de très-petites bosselures qu'on distingue à la loupe. Elle est entièrement enchâssée dans l'échancrure du 1.er segment, l'angle latéral antérieur de ce segment atteignant le niveau du bord antérieur des lobes frontaux.

Yeux gros, compris entre deux lignes, dont l'antérieure passe à une petite distance derrière les protubérances du front, et dont la postérieure répond à la moitié transversale de la tête. Les yeux couvrent la moitié externe de la base des lobes frontaux.

Épistome muni d'une arête saillante longitudinale très-forte, sorte de carène qui descend entre la base des antennes.

Lobe frontal médian (pl. III, fig. 88), réduit à un triangle extrêmement petit et très-aigu d'où part la carène dont nous venons de parler. La base de ce triangle est contenue au moins 4 fois dans la largeur de la tête.

Lobes latéraux larges, peu saillants, dépassant à peine le niveau de la carène de l'épistome. Leur largeur est contenue 3 fois dans celle de la tête. Ils sont à peine déjetés en dehors; leur bord extérieur est droit; leur bord antérieur coupé aussi en ligne droite, mais se fondant par une ligne courbe insensible avec le bord interne, lequel vient joindre la base du lobe médian. Les lobes latéraux sont de couleur grise, bordés d'un filet plus clair.

Antennes internes (fig. 89) se rapprochant par leur forme de celles du *P. intermedius*. Le 1.er article a la forme ordinaire; le 2.e est très-petit; le 3.e au contraire, long, conique, recourbé en dehors et terminé par un très-petit article difficile à distinguer.

Antennes externes (fig. 90) grêles, dépassant, quand on les replie en arrière, le bord postérieur du 3.e segment thoracique. Leur longueur était à celle du corps comme 7 : 13 dans une femelle. Le 1.er article, globuleux, est en partie à découvert, à cause du peu de saillie des lobes frontaux; 2.e article peu élargi à sa base et formant une saillie arrondie peu prononcée; 3.e article un peu plus long que le précédent; le 4.e est égal au 2.e et au 3.e réunis; le 5.e égale aussi la longueur des deux précédents. Quant au filet terminal, il est plus court que le 5.e article et se compose de 2 articles peu inégaux, le dernier terminé par une pointe blanche étant un peu plus court que le précédent.

Les articles des antennes sont régulièrement cylindriques sans sillons ni côtes, ni apophyses saillantes. Elles sont finement chagrinées, de couleur grise avec quelques taches plus pâles; les 3 premiers articles sont blanchâtres.

Segments thoraciques très-bombés (fig. 91), aussi élevés que dans les maradilles, et ayant, comme ceux de ces dernières, une forme particulière qui permet à l'animal de se rouler en boule.

Le premier, un peu plus long que les autres, a la forme ordinaire; l'angle latéral postérieur est très-aigu. Les extrémités latérales des 2.e, 3.e, 4.e et 5.e segments sont coupées obliquement par leur bord antérieur, en sorte qu'il existe un intervalle assez marqué entre ces extrémités lorsque l'animal est étendu. Quand l'animal se roule en boule, au contraire, l'étroitesse de ces bords latéraux leur permet de glisser les uns sur les autres et de s'arranger de manière à occuper le moins de place possible. Le bord inférieur des deux derniers segments est coupé en ligne droite et ne se prolonge pas en pointe; le dernier recouvre entièrement les bords latéraux des deux premiers segments abdominaux et touche au bord antérieur du troisième.

Les segments thoraciques sont parfaitement unis, sans aucune trace de granulations, excepté sur les côtés, où l'on en voit quelques-unes éparses; il existe quelques bosselures irrégulières très-peu élevées qu'on n'aperçoit qu'à l'aide d'une forte loupe.

Régions épimériennes assez courtes (1 millim. environ de chaque côté).

Pattes grêles et moins disproportionnées que dans les autres espèces; les antérieures ont près de 5 millim. et les postérieures n'en ont que 6 sur un individu long de 13 millim. Les brosses des 3 paires antérieures sont très-faibles chez la femelle; elles sont plus fournies dans le mâle et existent aux deux derniers articles des 4 paires antérieures. Le mâle a aussi les pattes un peu plus fortes que la femelle.

Segments abdominaux ayant leurs bords latéraux prolongés en lames pointues, comme dans les autres porcellions et non tronqués comme dans les armadilles. Ces segments sont aussi convexes dans leur portion tergale que ceux du thorax; ils sont aussi parfaitement lisses.

Dernier segment abdominal (fig. 92) convexe, sans aucun sillon, triangulaire, fortement incliné en bas, terminé par une lame effilée, médiocrement pointue, qui dépasse l'article basilaire des appendices externes.

Lames sous-abdominales (fig. 93 et 94). Dans la femelle, la 1.re lame (*a*), assez grande, a son bord postérieur droit; son bord antérieur forme en avant une saillie arrondie. La 2.e (*b*) a à peu près la même forme; les suivantes se rapprochent de la forme triangulaire et ont leur angle postérieur interne peu saillant et mousse.

Dans le mâle, la forme de la 1.re lame (*a'*) est la même, mais son bord interne se prolonge en arrière en une courte pointe. La 2.e (*b'*) a une pointe très-longue; les autres sont également terminées par des pointes effilées.

Dans les deux sexes il existe un corps blanc au bord externe de chacune des lames sous-abdominales, allant en diminuant de la première à la dernière, comme dans le *trivittatus* et dans l'*intermedius*.

Appendices du dernier segment (fig. 92).

Les *internes* sont longs, terminés par une touffe de poils dont deux plus longs et plus raides; ils atteignent la moitié des externes dans la femelle.

Les *appendices externes* sont styliformes, arrondis, peu pointus, ayant à peu près la longueur du bord externe de l'article basilaire. Dans les mâles ils sont plus longs et leur bord interne est légèrement recourbé en dehors.

Couleurs. Couleur générale gris de fer avec le bord des segments plus clair. De chaque côté de la ligne médiane se voit une large bande longitudinale de marbrures formées par des agglomérations de petites taches ou de petits traits d'un fauve pâle qui occupent la moitié antérieure de chaque segment. Ces petites taches deviennent de moins en moins nombreuses en arrière, et finissent par se réduire à un ou à deux points obscurs sur chacun des segments de l'abdomen. En dehors des marbrures il existe, sur les côtés du thorax seulement, une série de grosses taches blanchâtres, semblables à celles du Cloporte des murailles.

Dans la plupart des individus jeunes ou non encore adultes des deux sexes, le dernier segment abdominal et les appendices externes de l'abdomen ou seulement leur article basilaire sont d'un brun rougeâtre assez intense.

Séjour et mœurs. Le *P. armadilloïde*, sans être rare, est loin cependant d'être aussi commun que le *P. rude*. On le trouve plus particulièrement sous les pierres, dans les lieux un peu humides; je l'ai rencontré aussi quelquefois sous des planches pourries, sous des pots de fleurs, mais plutôt dans le voisinage des habitations qu'en pleine campagne. Il vit souvent en commun avec les autres clopor-

tides ; quelquefois cependant je n'ai trouvé sous une même pierre que des individus de cette espèce. Aussitôt qu'on a soulevé une pierre ou une planche qui recouvrait ces petits animaux, ceux-ci, au lieu de fuir comme les autres cloportides, se mettent en boule et se laissent rouler le long du plan incliné sur lequel ils se trouvent, puis se tiennent quelques instants immobiles dans cette position. Les deux extrémités de leur corps sont tellement appliquées l'une contre l'autre, qu'on n'aperçoit plus que leurs antennes et les appendices terminaux de l'abdomen; les pattes sont entièrement cachées. Au premier abord on croirait voir une petite armadille. Au bout d'un temps variable, généralement assez court, ils se déploient et fuient avec rapidité pour se cacher dans quelque lieu obscur. Leurs habitudes sont du reste conformes à celles des autres porcellions.

Observations critiques.

Il est assez probable que le porcellion, auquel j'ai donné le nom d'armadilloïde, a été connu et indiqué par plusieurs auteurs, ainsi que je l'ai dit dans la synonymie. M. Sundewal, de Stockholm, m'a dit qu'il le connaissait sous le nom de *saxatilis*, et c'est aussi sous cette dénomination que Cuvier l'indique comme lui ayant été donné par Hartmann, de Stuttgart. Latreille en dit quelques mots à la suite de sa description des armadilles. « Le Cloporte voûté de De Géer, dit cet auteur, se roule en boule de même que les armadilles; mais ses caractères ne semblent pas s'éloigner de ceux des Cloportes. Cette espèce est peut-être l'*O. saxatilis* de Cuvier. » (Hist. des crust. et des ins., t. VII, p. 49.)

Cependant les auteurs français qui sont venus plus tard n'en font pas mention ou paraissent le confondre avec le P. lisse. Cette incertitude dans la détermination d'une espèce si nettement caractérisée, fait voir l'insuffisance des descriptions qui ne reposent que sur les couleurs. J'ai donc cru devoir, pour éviter toute confusion, proposer pour ce porcellion un nouveau nom spécifique fondé sur l'habitude qu'il a de se rouler en boule et sur la ressemblance qu'il présente alors avec les armadilles.

CHAPITRE III.

Description des Armadilliens.

Genre Armadillidie, *Armadillidium*, Brandt.

Caractères du genre. Appendices externes du dernier segment abdominal ne dépassant pas ce segment; article terminal très-grand, lamelleux, inséré à l'extrémité d'un article basilaire petit, à peine visible en dessus. Un écusson saillant à l'épistome; la ligne frontale interrompue au milieu; les lobes latéraux convexes en dessus, placés au-devant de la ligne frontale.

Appendices exteriores ultimi abdominis cinguli hoc cingulum non superantes; articulus terminalis evolutus, lamellosus, ad apicem articuli basalis minimi, supra vix conspicui, insertus. Scutellum in epistomate prominens; linea frontalis in medio interrupta; processus laterales supra convexi, ante lineam frontalem in latere prominentes.

Espèce 1. L'Armadillidie commune, *Armadillidium vulgare.*

Synonymes.

Oniscus armadillo, Linn., *Syst. nat.; Faun. suec.;* Scopoli, Fabr., etc.

Le Cloporte armadille, Geoff., *Op. cit.*, 2, p. 670. — *On. cinereus*, Zenker, *Panzer's Fauna*, n.° 22.

Armadillo vulgaris, Latr., Hist. des crust., t. VII, p. 48; Desm., Consid., p. 323; Lamarck, etc. *A. variegatus*, Latr., *ibid.*

Armadillidium Zenkeri, Brandt, *Consp.*, n.° 5.

Armadillidium vulgare, Milne-Edwards, Crust., t. III, p. 184.

Armadillo opacus (?) H.-Schæffer, cahier 34, n.os 2 et 3.

Caractéristique de l'espèce. Écusson prélabial appliqué contre le front et dépassant à peine son bord antérieur; dernier segment abdominal peu allongé, triangulaire, tronqué à son extrémité.

Arm. scutello prælabiali fronti adpresso, lineam frontalem vix superante; ultimo abdominis cingulo parum elongato, triangulari, apice truncato.

Description.

Forme générale et dimension. Corps allongé, elliptique, aussi large en arrière qu'en avant; fortement convexe; presque aussi large dans les mâles que dans les femelles.

Longueur, 11 millim. ♂; 13 ♀.
Largeur, 5½ — — 7 —
Hauteur des segments, 4 millim.

Tête allongée transversalement; sa longueur contenue plus de deux fois dans sa largeur; celle-ci est un peu plus de la moitié de la largeur du corps. La tête est fortement enchassée dans l'échancrure du 1.er segment thoracique, les angles latéraux antérieurs de ce segment étant de niveau avec le rebord frontal, ou même le dépassant un peu.

Yeux très-petits, très-finement granulés, de forme ovalaire, situés sur les côtés de la tête et occupant un peu moins de la moitié antérieure du bord latéral de celle-ci.

Épistome élevé, offrant en avant, sur la ligne médiane, une plaque triangu-

laire, sorte d'écusson qui semble comme appliqué contre lui (pl. III, fig. 95 *c*). La base de cette saillie, dirigée en haut, forme une ligne transversale ondulée qui borde comme un filet la partie moyenne du front (fig. 95 *a*). De chaque côté de ce rebord médian se trouve une ligne saillante (*b*) qui limite le front en avant et s'étend jusqu'au devant des yeux. Le sommet du triangle forme une petite carène qui atteint le milieu de l'épistome. Tout à fait en bas de ce dernier, immédiatement au-dessus du labre, se voient deux petites crêtes transversales, une de chaque côté. Il existe entre l'écusson triangulaire et ces crêtes une excavation assez profonde dans laquelle se logent les deux premiers articles des antennes.

Lobes latéraux du front (fig. 95 *d*) situés au-dessous de la ligne frontale, convexes en dessus, concaves en dessous, arrondis par leur bord, peu saillants, recouvrant la base des antennes. Leur bord interne descend obliquement au-devant de l'épistome; entre la saillie que forme ce bord interne et le bord latéral de l'écusson, se trouve un enfoncement qui sert à loger le 3.e article des antennes externes.

Antennes internes rudimentaires (fig. 96) composées de 4 articles, le 1.er aussi long que les deux suivants, le 2.e petit, le 3.e allongé, le 4.e à peine visible, tout comme dans les porcellionides.

Antennes externes (fig. 97) courtes et grêles, insérées très en dehors de la ligne médiane. Repliées en arrière, elles dépassent à peine le 1.er segment thoracique. Sur un individu long de 14 millim., les antennes n'en avaient que 5, ce qui fait à peu près le tiers de la longueur du corps; 1.er article court, globuleux; 2.e allongé, sans saillie interne; 3.e plus court que le précédent; 4.e égal à peu près en longueur au 2.e, mais un peu moins large; 5.e article plus long que le précédent; le filet terminal, un peu plus court que le 5.e article, est composé de deux pièces à peu près égales entre elles; la dernière cependant est un peu plus longue. Ces articles n'ont ni côtes, ni sillons, ni épines aux articulations; ils sont couverts de poils blanchâtres très-fins et très-serrés.

Segments thoraciques très-bombés (fig. 98); les deux premiers un peu plus longs que les autres; les angles latéraux postérieurs du premier terminés en une pointe très-prononcée, ceux du second en une pointe plus courte, mousse. Le bord postérieur des autres segments étant droit, il n'y a plus d'angle latéral saillant. Les extrémités latérales des 5 segments thoraciques intermédiaires sont taillées en biseau très-oblique aux dépens de leur bord antérieur; il en résulte qu'il existe entre ces extrémités de profondes échancrures, quand l'animal est étendu; quand, au contraire, il veut se rouler en boule, cette forme effilée des extrémités des segments leur permet de glisser les uns sur les autres et d'occuper très-peu de place.

Pattes. La disproportion entre les pattes de derrière et celles de devant est

moindre que dans les porcellions et dans les cloportes. Sur un individu long de 13 millim., les pattes antérieures avaient 4 millim ½, et celles de derrière 5 millim. Ces pattes sont grêles, munies de faibles brosses aux trois paires antérieures dans la femelle; dans le mâle, au contraire, il existe des brosses plus larges aux deux derniers articles de toutes les pattes, excepté de la dernière.

Segments abdominaux. Les deux premiers sont fortement enclavés dans le dernier thoracique; les extrémités latérales des trois suivants ne sont pas prolongées en pointe comme dans les porcellionides, mais elles ont leur bord inférieur coupé en ligne droite, comme le premier et le dernier thoracique.

Dernier segment abdominal (fig. 99) triangulaire, à sommet tronqué en ligne droite, à bords latéraux droits. La base de ce triangle décrit un arc dont la longueur forme environ les ⅖ de l'échancrure du pénultième article. La longueur de cette base (largeur du triangle) est à peu près égale à la longueur du triangle. La face dorsale du dernier segment est unie, sans dépression.

Lames sous-abdominales (fig. 100 et 101). Elles ont la même disposition et la même forme à peu près que dans les porcellions; seulement elles sont plus allongées transversalement dans les femelles et plus pointues chez les mâles.

Dans les femelles, la 1.re lame (*a*) est courte, très-allongée transversalement, bombée; son bord postérieur à peu près droit, sans pointe en arrière. La 2.e et les suivantes ont en arrière une pointe peu prononcée.

Dans les mâles, la 1.re lame (*a'*) est composée d'une partie externe bombée, et d'une partie interne qui se prolonge en avant et en arrière en forme de lame arrondie, dont la longueur est le double de celle de la portion externe. La 2.e lame (*b'*) est terminée par une pointe postérieure très-allongée; les autres lames sont aussi très-pointues.

Les corps blancs n'existent qu'aux deux paires antérieures; ils sont très-développés chez le mâle et chez la femelle et occupent environ les ⅔ de la largeur de la lame qui les renferme.

Appendices du dernier segment (fig. 99). L'article basilaire qui supporte ces appendices est presque entièrement caché; on n'aperçoit en dessus, dans l'échancrure située entre les deux derniers segments, qu'un point extrêmement petit; vu par sa face inférieure, cet article est beaucoup plus large que long

Les *appendices internes*, insérés à l'angle interne de l'article basilaire, sont grêles, comprimés latéralement, un peu dilatés à leur extrémité et terminés par une touffe de poils qui dépassent un peu le dernier article de l'abdomen.

Les *appendices externes*, insérés à l'extrémité de l'article basilaire auquel ils font suite, sont larges, triangulaires, lamelleux et remplissent l'intervalle qui existe entre les deux derniers segments. Leur côté externe suit la courbure de l'avant-dernier segment; l'interne s'appuie contre le côté du triangle du dernier segment et le bord postérieur se continue avec l'extrémité tronquée de ce triangle.

Couleurs. Le corps est lisse, luisant, sans aucune granulation. La couleur varie beaucoup. Un grand nombre d'individus sont d'un gris plombé uniforme, avec le bord postérieur des anneaux blanchâtres. Assez souvent, sur ce fond gris-noir, on voit des taches d'un jaune de soufre distribuées irrégulièrement et en nombre variable; les principales sont disposées sur deux séries longitudinales. D'autres, au contraire, ont le fond plus clair et sont marbrés de gris et de jaune. Quelles que soient ces variétés de couleur, tous les individus se ressemblent par les détails de leurs formes, et je n'ai pu trouver aucun caractère qui fût de nature à les distinguer comme espèces. Nous nommerons la première variété *plumbeum* et la 2.e *variegatum.*

Séjour et mœurs. L'armadillidie ordinaire habite sous les pierres, sous les planches, etc., dans les cours, les jardins, en compagnie avec les porcellions et quelquefois avec les cloportes. Elle ne recherche pas les lieux humides, et elle se tient surtout de préférence le long des murs, dans des endroits assez secs.

Aussitôt qu'on la touche, elle se roule en boule et reste longtemps dans cette position. Ses mouvements sont beaucoup moins rapides que ceux des cloportes et des porcellions.

Observations critiques.

Il est remarquable que l'on ait donné à l'armadille ordinaire, l'une des espèces de cloportides les plus communes, des dénominations tellement diverses qu'on pourrait croire qu'elles concernent des espèces différentes. Cependant il est hors de doute que c'est l'espèce commune, et par conséquent celle que nous décrivons ici, qui a été mentionnée successivement sous les dénominations d'*Oniscus armadillo*, Linn., Cloporte armadille, Geoff., et Armadille commun, Latr. Ce dernier auteur, en effet, le caractérise de la manière suivante : « Il est d'un gris de plomb foncé et luisant en dessus, avec le bord des anneaux pâle. » (Hist. des crust. et des ins., t. VII, p. 48.) C'est bien certainement aussi cette espèce que Zenker a désignée sous le nom de *cinereus* (voir la synonymie), et M. Brandt sous celui de *Zenkeri.* M. Brandt le désigne par la phrase suivante :

« *Dorsum e nigricante griseum, pallide flavo maculatum. Cingulorum margines posteriores flavescentes.* »

Pourquoi cet auteur si exact n'a-t-il pas conservé la dénomination spécifique de Latreille et de la plupart des autres zoologistes?

La description donnée par M. Milne-Edwards est claire et exacte, parce qu'elle repose sur des caractères de forme plutôt que sur les couleurs. Cependant on pourrait se méprendre au caractère du dernier article de l'abdomen, puisque l'armadillidie commune fait partie du groupe dont les espèces ont le dernier article plus long que large, tandis qu'au contraire ce dernier article est, à sa base du moins, un peu plus large que long.

Je ne saurais dire positivement si l'espèce que LATREILLE appelle *variegatus*, doit être rapportée à la nôtre, parce que LATREILLE lui donne le Midi pour patrie. Ce qu'il y a de certain, c'est que la variété marbrée de nos environs est identiquement la même que l'espèce unicolore.

Quant aux nombreuses espèces représentées dans la Faune d'Allemagne, je n'ai pu, faute de descriptions précises, déterminer lesquelles se rapportent à l'espèce commune. J'en excepte toutefois l'*A. opacus*, HERRICH-SCHÆFFER (34, n.° 2 et 3) qui ne me paraît pas différer de cette dernière.

Espèce 2. L'Armadillidie peinte, *Armadillidium pictum*, BRANDT.

(Pl. I, fig. 19.)

N'ayant trouvé que deux individus de cette espèce, la description que j'en donnerai ne sera pas aussi détaillée que celle des espèces précédentes, mais elle suffira, je pense, pour la reconnaître.

Forme des Armadilles en général.

Longueur du corps : 6 millim.

Largeur : un peu moins de trois millim. (♀)

Tête (pl. IV, fig. 102), occupant presque toute la largeur du corps; sa longueur, si l'on n'y comprend pas l'écusson prélabial, est contenue près de quatre fois dans sa largeur.

Yeux plus gros à proportion que dans l'espèce commune.

Antennes externes courtes (pl. IV, fig. 103), repliées en arrière, elles atteignent le bord antérieur du 1.^{er} segment; cependant leur longueur est moitié de celle du corps (3 millim, sur 6). Premier article petit, globuleux; 2.^{e} moins long et plus large que dans l'espèce commune; 3.^{e} égal à la moitié du précédent; 4.^{e} plus long et plus grêle que le 2.^{e}; 5.^{e} égal aux deux précédents réunis. Le filet terminal est égal au 5.^{e} article; des deux pièces qui le composent, la dernière est de beaucoup la plus longue. Ces antennes sont sans épines ni cannelures.

Écusson épistomien triangulaire, à angles latéraux arrondis; la base du triangle déborde de beaucoup le front et forme une saillie arrondie, arquée, très-prononcée, qui rappelle la saillie frontale médiane du *P. pictus* (fig. 102, *a*).

Lobes latéraux du front (fig. 102, *b*), courts et arrondis.

Les *segments thoraciques* n'offrent rien de particulier, non plus que les segments abdominaux, ni les pattes.

Dernier segment abdominal (fig. 104) triangulaire, à pointe un peu mousse. Ce triangle est presque équilatéral; sa base est droite, sa longueur est un peu moindre que celle des deux articles précédents réunis.

Les *lames sous-abdominales* sont comme dans l'espèce ordinaire.

Appendices du dernier segment. Quand on les regarde d'en haut, on distingue l'extrémité de l'article basilaire. L'*appendice externe* ne remplit pas toute l'échancrure; il a la forme d'un triangle à angles arrondis; c'est une lame large, aplatie, tronquée en ligne droite à son bord postérieur, un peu arquée sur ses bords latéraux. Les *appendices internes* dépassent un peu l'extrémité du dernier segment abdominal.

Couleurs, habitation. Le corps est lisse, luisant, d'un brun foncé, orné de 4 séries longitudinales de taches d'un beau jaune vif, dont deux sur le dos, rapprochées l'une de l'autre, et deux sur les côtés. Entre les bandes dorsales et les bandes latérales, il existe de nombreuses marbrures de même couleur qui les unissent l'une à l'autre. Le bord inférieur des segments est un peu plus clair que la couleur générale du fond; leur bord postérieur est marqué d'un liseré rouge brique très-vif. La tête et l'abdomen sont marbrés de jaune.

Je n'ai trouvé cette espèce qu'une seule fois, sous une écorce de sapin, dans la forêt de Wangenburg à 3 lieues de Wasselonne, le 26 septembre 1843.

J'ai cru d'abord que c'était l'*A. pulchellum*, à cause de la distribution de ses couleurs; mais la forme bien nettement triangulaire du dernier segment de l'abdomen ne m'a pas permis de m'arrêter à cette idée, puisque l'*O. pulchellus* de ZENKER a, d'après M. Brandt, le dernier segment subtriquètre-arrondi (*subtriquetro-rotundatum*).

TROISIÈME PARTIE.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DES CLOPORTIDES.

CHAPITRE PREMIER.

Description comparative des parties de la bouche.

La bouche, ou la réunion des appendices préhensiles situés à l'entrée du pharynx, forme une sorte de petit museau proéminent, plus saillant encore dans la ligidie que dans les autres cloportides. Quand on l'examine par sa face inférieure, l'animal étant couché sur le dos, on distingue d'abord les pieds-mâchoires externes avec leurs appendices palpiformes. (Voyez ces parties dans la Ligidie, pl. II, fig. 20 *l*.)

Ces pièces recouvrent presque en totalité les suivantes, et ne laissent à découvert, en avant, que les dents maxillaires et mandibulaires, et sur les côtés,

la tige des mâchoires (*k*) et celle des mandibules (*i*). En avant se voit le labre (*g*) qui s'avance au-dessus des mandibules, en formant au devant d'elles un rebord arrondi.

La bouche des cloportides se compose, comme celle des crustacés isopodes en général, des parties suivantes dans l'ordre de leur succession d'avant en arrière: 1.° *Une lèvre supérieure* ou *labre;* 2.° une paire de *mandibules;* 3.° une *lèvre inférieure* bilobée; 4.° une *première paire de mâchoires;* 5.° une *seconde paire de mâchoires;* 6.° une paire de *pattes-mâchoires* externes. Nous allons décrire ces parties, en indiquant les principales différences qu'elles nous ont présentées.

1.° *Lèvre supérieure* ou *labre* (pl. IV, fig. 105). Cette première pièce est circulaire, sans échancrure, et forme un rebord saillant au devant du point de jonction des mandibules, qu'elle recouvre comme une sorte de capuchon. Elle se compose de deux articles; un premier (*a*), caché sous une saillie du cadre buccal qui s'avance entre les antennes, a la forme d'un arc à convexité postérieure; le second article (*b*), situé au devant de celui-ci est formé de 3 pièces, une médiane, rectangulaire, et deux latérales qui débordent, sur les côtés, le premier article; ces 3 pièces sont unies entre elles par une membrane cornée qui forme en avant un lobe arrondi. Cette membrane cornée (*c*) qui double en dedans le labre, se continue dans le pharynx, pour former, avec la membrane analogue de la lèvre inférieure, l'épithélium corné du tube digestif. Quand on détache les parties de la bouche, on voit parfaitement la continuité entre cet épithélium et le labre, d'une part, et la lèvre inférieure, de l'autre.

Cette description faite d'après l'armadille, s'applique à toutes les espèces que j'ai examinées, et même à la ligidie, quoique, dans cette dernière, l'extrême petitesse des parties ne permette pas de distinguer nettement les pièces qui constituent le second article.

2.° *Mandibules* (pl. IV, fig. 106—110). Les mandibules, quoique construites d'après un type uniforme, chez tous les cloportides, présentent, comme nous allons le voir, des différences essentielles dans les ligies et dans les cloportides proprement dits, ou oniscoïdes. Elles se composent d'une tige prismatique (*a*), très-robuste, enchâssée sur les côtés du cadre buccal et creusée d'une excavation destinée à loger les muscles qui les meuvent; en dedans se voit une large ouverture (*e*, fig. 106) pour le passage de ces muscles. La tige se recourbe en dedans sous un angle presque droit, et se change en une apophyse étroite, effilée, qui se termine par une extrémité dentée et creusée en cuiller (*c*). Cette extrémité est colorée en brun; elle présente, dans les oniscoïdes, 4 dents obtuses dont 3 sont très-courtes, tandis que la 4.e, située sur le dos de la cuiller, dépasse de beaucoup les autres (*g*, fig. 109); dans la Ligidie de Persoon, cette pièce n'a que 3 dents.

Immédiatement en dedans de la portion terminale de la mandibule, on aperçoit

une seconde rangée de dents, colorées en brun comme les premières, et tenant à une tige grosse et courte, articulée au bord interne de la portion terminale de la mandibule. Cette sorte de mandibule accessoire est mobile sur la première, et constitue un appareil très-curieux que nous avons déjà décrit dans notre mémoire sur la Ligidie, mais sur lequel nous reviendrons plus loin.

Derrière cette pièce mobile, la tige de la mandibule fournit, dans la ligidie, comme dans les ligies proprement dites, une grosse apophyse (*b*) qui s'en détache à angle presque droit, se porte en dedans, et se termine par une surface triturante étendue.

Dans les oniscoïdes, au contraire, le côté interne de la tige mandibulaire (*b*, fig. 109) s'amincit en une arête membraneuse, dont le bord libre est garni d'une série de poils composés (*f*). Ce sont d'abord de très-petites tiges munies de poils très-serrés sur leurs bords opposés, ce qui les fait ressembler à des plumes; le nombre de ces tiges plumeuses varie; il y en a moins dans les cloportes que dans les porcellions et les armadilles. A la suite de ces tiges séparées, se voit, sur l'angle postérieur de l'arête membraneuse, une touffe de poils composés comme les précédents, mais plus longs et réunis en une sorte de plumet (*g*, fig. 110).

Cette différence dans la composition de la mandibule, chez les ligies et chez les oniscoïdes, annonce évidemment une différence de régime, et, en effet, les ligies sont essentiellement herbivores; les autres cloportides, au contraire, sont très-friands de substances animales, quoiqu'ils se nourrissent principalement de vieux bois et d'autres matières végétales.

L'appendice mandibulaire, situé en dedans de la portion terminale de la mandibule, se compose, comme nous l'avons dit, d'une tige très-courte (*d*, fig. 108—110), colorée en brun, articulée sur un talon qui occupe toute la largeur de la mandibule. Cette tige se termine par un nombre variable de dents.

Il y en a 3 dans la ligidie, 2 dans les genres Cloporte, Porcellion et Armadille [1]. Ces dents sont plus prononcées que celles de la mandibule, et sont un peu divergentes. Cette petite tige dentée porte à sa base un lobe membraneux (*e*, fig. 110), dont le contour est garni de poils ciliés, nombreux et touffus, poils qui sont suivis de ceux qui garnissent le bord interne de la tige mandibulaire, et que nous avons décrits plus haut. Tous ces poils sont dirigés en dedans; quand les mandibules sont rapprochées, ils sont situés immédiatement au devant de l'ouverture buccale, et doivent servir à trier, à tamiser en quelque sorte les substances alimentaires, ou peut-être servent-ils à donner l'impression tactile de ces substances, et doivent-ils être considérés comme des organes du goût.

1. C'est par erreur que j'ai dit ailleurs que l'organe mobile porte 4 dents dans le Cloporte des murailles et 3 dans les Armadilles (Mém. sur la Ligidie, p. 110). Ce que j'avais pris pour des dents ne sont que de légères saillies qui se voient sur le corps de l'appendice mandibulaire.

L'appendice mandibulaire que je viens de décrire avait déjà été signalé par G. Cuvier, dans son mémoire sur les cloportes[1]; il le comparait au palpe mandibulaire des autres crustacés. M. Savigny[2] l'a figuré dans les genres Sphérome, Idotée, Ligie, Tylos et Cloporte; mais l'explication des planches n'en fait pas mention. M. Brandt ne décrit pas non plus cet appendice, quoique la fig. 30, lettre *c*, de la planche XV (*Mediz. Zoologie*, t. II.) en donne une idée; il dit seulement, p. 72, que les mandibules sont munies à leur surface interne de dents et de crochets semblables à des dents. M. Milne-Edwards (hist. nat. de crustacés) l'a indiqué dans le genre ligie et dans les porcellionides; il l'a représenté dans l'idotée hectique[3]; dans le *Cirolana hirtipes*, du groupe des cymothoadiens errants[4]; dans le *Talitrus saltator*[5]; dans la *Corophie longicorne*[6], et dans une *Ericthonie*[7]. Enfin, M. Roussel de Vauzème a mentionné et figuré ce même appendice dans les cyames.[8]

J'ai étudié ce singulier organe non-seulement dans les cloportides, mais aussi dans les autres isopodes et dans un bon nombre d'autres crustacés maxillés.

Cet appendice mandibulaire est très-développé dans la ligie océanique (pl. IV, fig. 108). Au-dessous de la série des dents mandibulaires, on voit la tige mobile terminée par 5 ou 6 dents aiguës; elle porte le long de son bord interne un lobe membraneux garni d'une touffe de poils ciliés, suivis de poils simples plus longs. Ce petit appareil se meut en bas et en dedans, et se dirige vers l'entrée de la bouche, comme le font les palpes ordinaires.

Dans l'aselle d'eau douce, les mandibules minces, effilées et terminées par 5 dents, portent un palpe qui a le double de leur longueur, et qui est composé de 3 articles. L'appendice mobile a 4 dents, et est garni de longs cils qui s'étendent jusqu'à l'apophyse triturante. Celle-ci est longue et forte et terminée par une surface quadrilatère.

Les mandibules de l'*Idotée hectique* sont robustes, dépourvues de palpe, et terminées par 4 dents. L'appendice mobile est aussi très-robuste, presque aussi large que l'extrémité de la mandibule et muni de 3 dents (R. anim. Crust., pl. 69, fig. 1). Il existe une apophyse triturante considérable et une série de poils ciliés et de poils simples entre cette apophyse et l'organe mobile, comme dans les genres précédents.

---

1. Voy. notre partie historique, p. 5, et la note (2) au bas de la page.
2. Descript. de l'Égypte; hist. nat., pl. 12 et 13.
3. Règne anim.; crustacés, pl. 69, fig. 1.
4. Règne anim.; crustacés, pl. 67, fig. 6 *c*.
5. Règne anim.; crust., pl. 59, fig. 2 *d*.
6. Règne anim.; crust., pl. 61, fig. 1 *a*, et Hist. nat. des crustacés, pl. 29, fig. 18.
7. Hist. nat. des crust., pl. 29, fig. 13.
8. Ann. des sciences nat., 2.e série, t. I, p. 244; pl. 8, fig. 8.

Parmi les isopodes nageurs, le Sphérome denté (*Sph. serratum*) a des mandibules palpigères robustes, terminées par une pointe très-courte, quadridentée, et un appendice mandibulaire tridenté, portant à sa base de petites tiges poilues.

Les cymothoadiens parasites n'offrent aucune trace de cet organe. Les parties de la bouche de ces crustacés présentent, du reste, une disposition remarquable qui n'a pas encore été décrite, du moins à ma connaissance; c'est la soudure de la lèvre inférieure et du labre aux mandibules. Le labre recouvre ces dernières, et ses bords latéraux se confondent avec leur côté dorsal, près de l'insertion du palpe. Chaque lobe de la lèvre inferieure se confond de même avec la tige de la mandibule au devant de cette insertion. Il en résulte une sorte de tube court, au centre duquel on trouve les extrémités des mandibules sous la forme de deux stylets courts et aigus, terminés par une seule pointe de nature cornée. Quand les deux mandibules s'écartent l'une de l'autre, elles déterminent l'écartement des autres pièces qui peuvent alors remplir les fonctions de suçoir. Les autres appendices buccaux sont libres.

Cette disposition de la bouche des crustacés parasites que j'ai constatée dans les *Nerocila bivittata* et *affinis*, dans l'*Anilocra physodes* et dans le *Cymothoa œstroïdes*, est en rapport avec le genre de vie de ces animaux, et semble indiquer déjà les modifications qu'éprouvent les parties de la bouche dans les crustacés suceurs.

On peut conclure de ce qui précède que l'appendice mobile de la mandibule existe chez la plupart des isopodes, et particulièrement chez ceux qui ont la mandibule terminée par une extrémité effilée et dentée. On remarquera que cet organe coïncide, le plus souvent, avec l'absence d'un palpe mandibulaire; quand celui-ci existe en même temps, il est droit, c'est-à-dire que son extrémité ne se recourbe pas en dedans pour s'engager entre les extrémités des mandibules, comme cela se voit dans beaucoup de crustacés.

J'ai retrouvé cet organe dans plusieurs amphipodes. Il a, dans la famille des crevettines, dont les mandibules ressemblent beaucoup à celles des isopodes, la même disposition que dans ces derniers. Ainsi, par exemple, la crevette des rivières (*gammarus fluviatilis*) a ses mandibules garnies d'un long palpe de 3 articles, et terminées par une pointe recourbée et munie de 5 dents. L'appendice mobile est petit et tridenté; sa base est garnie de poils ciliés; l'apophyse triturante est courte et forte.

La bouche de la *Phronima sedentaria*, Latr., est pourvue de mandibules sans palpe, terminées par un bord finement crénelé, derrière lequel se voit un appendice mobile également crénelé ou finement cilié. (La figure 9 de la planche 30 de l'*Histoire des crustacés* donne une idée de cette disposition.)

Je n'ai rien trouvé d'analogue à l'appendice mobile dans les autres ordres des crustacés maxillés. Je dirai seulement que, dans les salicoques, il existe généra-

lement des mandibules composées de deux pièces : une terminale antérieure, saisissante; et une autre plus grosse, prismatique, située plus en arrière, présentant une surface hérissée de pointes (apophyse triturante). Cette seconde pièce existe seule dans les Crangons. Quand il y a un palpe, comme dans le Palémon squille, celui-ci s'insère sur l'arête supérieure de la mandibule, à la racine de la pièce antérieure, puis, se recourbant aussitôt en dedans, il vient se loger à la face interne de cette première pièce, et, comme le dernier article de ce palpe est ciliée, il remplace évidemment la portion ciliée de l'appendice mobile.

Cette position du dernier article du palpe mandibulaire est très-remarquable dans les Pagures, seule famille des Anomoures que j'aie pu examiner. Ici, la mandibule s'élargit à son extrémité, et présente en dedans un sillon transversal dans lequel vient se loger le dernier article du palpe; cet article fortement cilié par son bord externe devenu antérieur, doit remplir à peu près les fonctions de l'appendice mobile, du moins quant à sa portion ciliée.

Les recherches qui précèdent et que j'ai cru devoir exposer avec quelque détail, parce qu'elles se rattachent à un organe encore peu étudié, ont eu plus particulièrement pour but de chercher à établir la loi d'existence de cet appendice mandibulaire. Comme on vient de le voir, cet appendice a été décrit dans plusieurs crustacés, et figuré dans d'autres. Je l'ai rencontré dans un plus grand nombre : il existe dans tous les cloportides et dans la plupart des isopodes, dans les amphipodes et dans les læmodipodes. Sa présence est souvent liée à l'absence du palpe mandibulaire; souvent aussi les deux organes existent simultanément, mais alors le dernier article du palpe ne se replie pas entre les mandibules.

Cet organe est toujours situé immédiatement au-dessous de l'extrémité prenante de la mandibule, pour former dans cet endroit une seconde rangée de dents; toujours aussi il est muni d'un petit appareil de poils ciliés.

Ne pourrait-on pas considérer cet organe comme représentant le lobe interne des mâchoires de la première paire [1], et comme indiquant, par conséquent, une tendance de la mandibule à se diviser pour se rapprocher de la forme des autres appendices buccaux? On sait, en effet, que, dans les isopodes, les divers segments et appendices du corps ont entre eux des ressemblances de forme plus prononcées que dans les autres crustacés.

Voilà pour la signification présumée de l'appendice mandibulaire. Quant à ses usages, il est évident, pour nous, qu'il remplit, par les cils dont il est garni, le même office que l'extrémité recourbée du palpe mandibulaire dans les décapodes, puisque, le plus souvent, le dernier article de ce palpe vient se placer entre les deux surfaces triturantes, comme on le voit dans les écrevisses, les

1. Comparez entre elles les figures de la planche 4 des crustacés du Règne animal.

crabes, le palémons et les pagures. Cet organe a, de plus, pour effet, de rendre plus puissante la partie préhensile de la mandibule.[1]

3.° *Lèvre inférieure* (pl. IV, fig. 111). La lèvre inferieure, située immédiatement derrière les mandibules, est composée de deux lobes membraneux, symétriques, arrondis en avant, et finement ciliés sur leurs bords. Chaque lobe est lui-même divisé, par une échancrure peu profonde, en deux portions dont l'interne (*b*) fait, du côté de la bouche, une légère saillie en forme de pli.

Leur face interne est hérissée d'une multitude de poils d'une finesse extrême, rapprochés pour former la brosse.

Ces lobes sont réunis en arrière, et présentent à leur point de jonction, une pointe ou saillie médiane (*c*), en forme de languette, creusée, en dedans, d'une rigole qui se continue le long de la face inférieure de l'œsophage.

La lèvre inférieure est soutenue par un appareil corné assez compliqué, dont la partie principale consiste en une espèce de carène, semblable au bréchet des oiseaux (*b*, fig. 112—114); elle est située sur la ligne médiane, entre les mâchoires, et fournit en arrière trois apophyses, l'une moyenne (*d*), plus grosse, échancrée en arrière, continuation de la carène, les deux autres latérales (*e*), très-grêles, un peu recourbées, et qui s'articulent avec deux longues apophyses (*f*) provenant de la pièce cornée qui supporte les mâchoires. Des angles antérieurs et supérieurs de la carène part, de chaque côté, une branche cornée (*c*) qui se continue avec la base du lobe labial correspondant, et constitue la charpente cornée (*a*) de ce lobe. Enfin, de sa partie moyenne et antérieure se détache une membrane cornée repliée sur elle-même, et qui forme cette espèce de languette (*l*) qu'on aperçoit entre les lobes de la lèvre. La carène est creuse et renferme des muscles.

La même disposition existe, à peu de chose près, dans la ligidie et dans les autres cloportides.

4.° *Première paire de mâchoires.* (fig. 114—116). Ces mâchoires se composent de deux pièces allongées, réunies à leur base par une pièce transversale sur laquelle elles se meuvent. La pièce principale ou tige de la mâchoire (*a*, fig. 115 et 116), de nature cornée, est allongée, effilée en pointe en arrière, légèrement courbée en dedans vers son extrémité, et terminée par deux rangées de dents très-rappro-

1. Cet article sur l'appendice mandibulaire est la reproduction de ce que j'en ai dit dans mon Mémoire sur la ligidie (p. 110-114). J'ajouterai qu'ayant, depuis la rédaction de ce mémoire, étudié la bouche de plusieurs crustacés inférieurs (daphnies, cyclopes, limnadies, branchipes), j'ai constamment trouvé, en arrière des mandibules, 2 petits corps représentant les mâchoires et munis de longues soies qui se placent entre les deux mandibules, et remplissent les mêmes fonctions que les poils de l'appendice mobile ou des palpes mandibulaires. On peut donc regarder comme une loi générale l'existence de poils ou de soies mobiles interposées entre les mandibules des crustacés, et ayant, sans doute, pour principal usage celui de tamiser les aliments. (Note ajoutée en octobre 1851.)

chées et un peu recourbées, au nombre de quatre sur chaque rangée. Le bord externe de cette tige est garni, près de son extrémité, d'une série de petits poils; son bord interne présente, vers sa base, une large échancrure (*o*), destinée à recevoir les muscles de la mâchoire.

La pièce interne, située en dedans de la précédente et sur un plan supérieur à celle-ci, est composée d'une tige extrêmement déliée, contournée sur elle-même, et d'une portion terminale (*b*) aplatie, lamelleuse, garnie à son bord antérieur de deux (cloportides) ou de trois (ligidie) petites tiges plumeuses mises en mouvement par des faisceaux musculeux renfermés dans la portion élargie de cette pièce. Ces tiges plumeuses atteignent le niveau des dents ou crochets maxillaires. A l'origine de la portion élargie se voit une pièce cornée très-déliée et très-fragile (*p*, fig. 114, et *e*, fig. 115 et 116) qui s'attache, d'autre part, à la charpente cornée de la lèvre inférieure, sur les côtés de la région antérieure de la carène.

Ces deux tiges maxillaires, dont la réunion constitue la mâchoire, s'articulent en arrière avec une pièce commune, de nature cornée, qui leur sert d'arc-boutant. Cette pièce transversale (*c*, fig. 115 et 116, et *o*, fig. 114), rétrécie dans son milieu, élargie vers ses extrémités, se courbe sur elle-même à angle droit, et s'applique contre une seconde pièce de forme très-irrégulière. Celle-ci se compose d'une portion quadrilatère (*g*, fig. 114 et 116) munie en avant de deux apophyses dont l'une interne, longue, effilée (*f*), s'articule avec l'apophyse latérale postérieure de la charpente de la lèvre inférieure (*e*, fig. 114), tandis que l'autre (*h*) se porte en dehors, et va s'articuler avec une portion du cadre buccal (*i*, fig. 114). En haut et en arrière cette portion quadrilatère s'enroule sur elle-même en forme de cornet (*k*, fig. 116), et se termine par une tige longue et grêle (*l*), située verticalement sur les côtés de l'estomac, et dont l'extrémité recourbée et élargie atteint le niveau supérieur de ce dernier. Les deux pièces quadrilatères sont attachées l'une à l'autre sur la ligne médiane, comme on le voit fig. 114.

C'est cet appareil compliqué qui sert à faire mouvoir en même temps les deux paires de mâchoires, la lèvre inférieure, et peut-être aussi les mandibules.

5.° *Deuxième paire de mâchoires.* Elles sont constituées par une lame mince, allongée, arrondie en avant, située de chaque côté, un peu en arrière des mâchoires de la première paire (pl. IV, fig. 117).

Le bord antérieur de cette lame foliacée, qui atteint le bord dentaire des mâchoires, est échancré de manière à former deux lobes imparfaits (*a* et *b*), ce qui indique que cette mâchoire est formée primitivement de deux pièces soudées l'une à l'autre dans le sens de leur longueur. Le lobe interne est garni de poils très-courts et très-serrés, disposés comme ceux d'une brosse. Ces mâchoires tiennent par leur base aux autres parties de la bouche par l'intermédiaire d'une membrane cornée, très-mince.

6.° *Pieds-mâchoires externes* (fig. 118—121). Ces appendices maxillaires, qui représentent les pieds-mâchoires externes des crustacés Décapodes, se composent d'une tige munie d'un palpe et d'un article basilaire surmonté d'un appendice styloïde.

La tige (*a*) a la forme d'un rectangle à bord externe arrondi, ou, si l'on veut, d'une demi-ellipse coupée dans le sens du grand axe. Son bord interne est rendu plus épais par un rebord corné qui règne dans toute sa longueur, et limite une cavité longitudinale dans laquelle est logée la masse musculaire destinée à mouvoir cet organe. Cette tige se termine, en avant, par une petite saillie (*c*) coupée en ligne droite et hérissée de quelques soies roides; sa largeur est le tiers environ de la largeur de la tige.

En dehors de cette avance, entre elle et le bord arrondi de la tige, se voit un palpe (*d*) composé de 5 articles dans la ligidie (fig. 122), de 3 articles seulement dans les genres Cloporte, Porcellion et Armadille. Ces articles vont en diminuant du 1.^{er}, qui est très-large, au dernier qui est effilé. Dans la ligidie, ce dernier article est rudimentaire, et en forme de crochet; dans les autres cloportides, au contraire, il est aussi long que l'article précédent, et recourbé en faucille. Son extrémité est garnie d'une touffe de poils très-fins, qu'on ne distingue qu'à l'aide d'un fort grossissement (3^{f}, fig. 119). Tous les articles du palpe sont munis, près de leur bord antérieur, de soies roides, épineuses, très-longues dans la ligidie.

Cette pièce principale des pieds-mâchoires externes qui représente la tige du membre, se meut sur un article basilaire (*g*) très-court, quadrilatère, replié en dedans à angle droit avec la pièce principale.

Cet article basilaire porte en dehors l'appendice externe (*b*). Celui-ci, qu'on pourrait comparer à la partie des appendices que M. Milne-Edwards désigne sous le nom de palpe, est un stylet rudimentaire dans la ligidie (fig. 122), beaucoup plus long dans les autres cloportides. Dans ces derniers il est élargi à sa base, se rétrécit insensiblement et se termine en une pointe mousse qui atteint environ aux $\frac{2}{3}$ de la pièce principale. Ce stylet externe est situé sur un plan un peu supérieur à celui de la tige; il est séparé de celle-ci et n'y tient que par l'intermédiaire de l'article basilaire. Un petit appareil corné sert à réunir les appendices externes de chaque côté à leur article basilaire : cet appareil se compose d'une tige médiane (*k*, fig. 121) qui se bifurque en arrière pour se confondre avec la charpente cornée de chaque article basilaire. En avant, cette tige médiane aboutit au point de jonction de deux autres tiges plus fortes (*i*) qui s'écartent l'une de l'autre comme les branches d'un compas, et s'appuient par leurs extrémités contre la base des appendices styliformes.

Cet appareil remarquable qui existe derrière la base (au-dessus, dans la position naturelle de l'animal) des pieds-mâchoires externes, sert à lier entre elles toutes ces parties et à leur donner plus de solidité.

Les différences que présentent, dans les cloportides proprement dits, les pieds-mâchoires externes ainsi que les autres appendices buccaux, sont très-peu apparentes : elles ne consistent que dans quelques variations dans les proportions des parties et dans le nombre, et quelquefois la disposition des poils. Ainsi, par exemple, chez les porcellions et les armadilles, la tige des pieds-mâchoires est proportionnellement un peu plus large que celle des cloportes ; le dernier article du palpe de cette tige est un peu plus court ; ce dernier article est très-court dans le *Porc. frontalis.* Les touffes de poils qui garnissent le bord interne de la mandibule sont moins longues et moins nombreuses dans les porcellions que dans les Cloportes. Mais ces différences sont très-légères et ne méritent pas qu'on s'y arrête.

Cette similitude de forme et de composition dans les appendices buccaux, fait voir que l'on ne saurait se servir de ces organes pour la distinction des espèces, tandis qu'ils caractérisent parfaitement les familles.

CHAPITRE II.

Description du canal alimentaire et de ses annexes.

§. 1.er *Canal alimentaire.*

(Pl. V, fig. 123.)

Le canal alimentaire des cloportides est tout d'une venue et s'étend directement de la bouche à l'ouverture opposée, sans former de replis. Il se compose :

1.° D'un *œsophage* (A) court qui s'insère à la partie inférieure et antérieure de l'estomac sous un angle presque droit;

2.° D'un *estomac* très-petit (B), irrégulièrement globuleux, toujours logé dans la tête et qui sert principalement à la trituration des aliments;

3.° D'un *premier intestin* très-ample (C), occupant presque toute la longueur du corps, analogue à cette partie de l'intestin des insectes désignée sous les noms d'*estomac duodénal* ou de *ventricule chylifique ;* je l'appelle, à cause de sa longueur, *intestin duodénal;* c'est dans son intérieur que s'opère la digestion proprement dite;

4.° D'une *portion rétrécie* (D) très-courte, essentiellement musculeuse et qui doit remplir les fonctions de *pylore*, et

5.° D'un *gros intestin* ou *rectum* (E) court et large, qui se termine à l'anus.

La forme et la structure de ces différentes parties varient peu dans les cloportides ; nous les décrirons d'après l'*armadille vulgaire* prise pour type, et nous indiquerons les différences que présentent les autres genres ou même les espèces, s'il y a lieu.

L'*œsophage* est court, entouré d'une couche musculeuse très-épaisse, formée de fibres longitudinales et de fibres transversales. Il s'insère à la face inférieure de l'estomac, tout près de son extrémité antérieure, sous un angle obtus très-voisin de l'angle droit. Son épithélium, de nature cornée, est renforcé par des filets cornés longitudinaux au nombre de 4, qui se prolongent sur l'épithélium stomacal (*aa*, fig. 124).

L'*estomac*, entièrement logé dans le segment céphalique, est très-petit, globuleux, irrégulier. Dans une grosse armadille il n'avait qu'un millim. de longueur sur autant de largeur. Pour en étudier la charpente cornée formée par son épithélium, il faut le dépouiller préalablement des muscles qui le recouvrent et de la muqueuse qui l'enveloppe de toutes parts. On voit alors que l'estomac présente en avant deux saillies latérales arrondies, derrière lesquelles se trouve, sur les côtés, une fossette circulaire assez profonde (fig. 124). Sa face supérieure est plane, arrondie en arrière et sur les côtés; sa face inférieure est un peu comprimée latéralement en carène mousse et présente plusieurs dépressions irrégulières. Tout à fait en arrière, la face inférieure de l'estomac se rétrécit et se termine par deux petites ampoules contiguës, semblables aux deux ampoules pyloriques qui existent dans l'écrevisse (pl. V, fig. 123 et 126, I).

La charpente cornée de l'estomac, qui n'est autre chose que son épithélium, est très-compliquée et difficile à décrire avec précision. Nous avons cru, pour nous rendre plus intelligible, devoir nous aider d'un nombre suffisant de figures qui représentent ce viscère sous ses différentes faces.

La forme générale de cette charpente est celle d'un cylindre qui serait coupé obliquement dans sa moitié postérieure, de haut en bas et d'avant en arrière (pl. V, fig. 125).

La *face dorsale* de l'estomac renferme une lame cornée quadrilatère (*s*, fig. 126) qui occupe environ le tiers de sa longueur. Cette lame cornée a son bord postérieur légèrement échancré; elle est libre en arrière et flotte comme une valvule au plafond de la boîte stomacale. Cette lame limite en arrière la charpente cornée proprement dite, comme on le voit fig. 125; le reste de la paroi dorsale de l'estomac est constitué simplement par une membrane cornée, mince et transparente. En avant de la lame valvulaire, la membrane cornée générale se recourbe en bas pour se porter vers l'insertion de l'œsophage. Sur les côtés de cette insertion elle forme deux protubérances arrondies (*l*, fig. 124) qui font saillie en avant et derrière lesquelles se voit latéralement, comme nous l'avons dit plus haut, une dépression circulaire assez profonde, entourée d'un rebord ou cadre corné (*c*, *d*). Il résulte de ce refoulement de l'épithélium sur lui-même deux ampoules considérables qui font saillie dans l'intérieur de l'estomac, sur les côtés de la pièce cornée médiane (*l*, fig. 124 et 128). Chaque ampoule est soutenue par plusieurs pièces cornées : l'une (*b*, fig. 128), sous la

forme d'un filet très-délié, contourne son bord supérieur; un autre filet (*c*) forme le rebord supérieur du cadre de l'ampoule; un 3.e (*a*) descend de l'œsophage et se réunit aux deux précédents. Du point de jonction de ces trois filets part une pièce cornée beaucoup plus forte (*d*) qui se dirige obliquement en dedans et en arrière, au-dessous de l'ampoule, et vient former le bord inférieur du cadre osseux. Cette troisième pièce, qu'on aperçoit par transparence, s'élargit en arrière en une sorte de spatule (*e*) qui vient se placer à la partie postérieure, inférieure et interne de l'ampoule saillante. On la voit très-bien quand, après avoir ouvert l'estomac, on soulève l'ampoule de dedans en dehors.

Si l'on ouvre l'estomac par sa face supérieure, pour examiner la disposition et la structure des ampoules saillantes (fig. 128), on voit qu'elles sont aplaties inférieurement et qu'elles reposent sur des lames cornées ovalaires dont nous parlerons bientôt. Toute la portion aplatie de l'ampoule est couverte de poils longs et touffus (fig. 130); le reste est hérissé de poils plus petits et moins serrés.

C'est dans la cavité qui résulte de ce refoulement des parties latérales de l'estomac que sont logés les concrétions calcaires à l'époque de la mue. Ces concrétions n'ont pas la forme de celles des écrevisses; elles sont entièrement sphériques; leur couleur est blanche, leur consistance assez friable; leur présence est constante lorsque l'animal est sur le point de muer; elles disparaissent après le renouvellement du test.

Le *région inférieure* de l'estomac est beaucoup plus compliquée (fig. 127). Si on l'examine à l'extérieur avant de l'ouvrir, on voit, en avant, une pièce cornée considérable (*f*) très-résistante, ayant à peu près la forme générale d'un fer à cheval, dont la portion moyenne est étendue transversalement entre les deux ampoules. Le bord antérieur de cette pièce transversale est droit et situé immédiatement derrière l'insertion de l'œsophage. Ses extrémités latérales fournissent, en avant, une grosse apophyse (*u*) qui se porte vers les cercles osseux des ampoules, mais qui est libre de toute part et donne attache à des muscles. Entre ces apophyses antérieures se voient deux petites lames triangulaires très-minces (*z*) qui se portent en avant et servent à soutenir l'épithélium de cette région.

Le bord postérieur de la pièce transversale est échancré en arc de cercle, dont les branches latérales, très-larges, se prolongent en arrière sur les côtés de l'estomac, jusque vers le milieu de cette boîte. Ces branches sont munies d'une petite apophyse triangulaire donnant attache à des muscles et située près de leur extrémité postérieure. La pièce transversale est fortement inclinée vers la cavité stomacale; ses branches latérales postérieures sont disposées de champ, de sorte qu'il existe une excavation assez considérable entre ces trois pièces, excavation correspondant à une saillie du plancher de l'estomac.

Cet appareil, qui forme comme une demi-ceinture en avant de la boîte sto-

macale, soutient deux pièces cornées elliptiques (*g*) disposées obliquement, se touchant sur la ligne médiane par leurs extrémités internes et aboutissant, en arrière et en dehors, aux extrémités des deux branches latérales.

Si l'on examine ces pièces elliptiques par leur face interne, après avoir retourné et ouvert l'estomac (fig. 128), on voit qu'elles correspondent exactement à la région inférieure aplatie et couverte de poils des ampoules. Leur surface est régulièrement striée en travers. Examinées sous un fort grossissement, on reconnaît que les stries sont formées par des filets cornés très-fins, tendus comme des cordes et semblables à des poils roides qui seraient couchés entre les deux bords de la plaque elliptique (fig. 129). Une série de longs poils redressés se voit le long du bord postérieur de chaque ellipse.

Il est facile de comprendre l'usage des parties que nous venons de décrire : c'est un appareil de trituration composé des ampoules et des pièces elliptiques qui frottent les unes contre les autres pour écraser, diviser et tamiser les substances alimentaires. Je l'appellerai *appareil triturant cardiaque*. La valvule cornée supérieure (*s*), en s'appliquant contre les deux ampoules, ferme cette partie antérieure de l'estomac et y maintient les matières que l'appareil est appelé à diviser.

La ceinture stomacale que nous avons vue être formée en avant et sur les côtés par la plaque transversale et par ses branches, est complétée, dans sa moitié postérieure, par deux tiges cornées (*h*, fig. 127 et 128) qui partent de l'extrémité postérieure des branches du fer-à-cheval, se courbent en dedans l'une vers l'autre, et viennent se joindre, en arrière, à de très-petites pièces repliées en forme d'arcs-boutants (*k*) et situées au-devant des ampoules pyloriques. Chacune de ces tiges cornées latérales envoie en dedans deux apophyses, l'une antérieure (*i*) qui s'applique contre le bord postérieur de la lame triturante; l'autre postérieure (*i'*), très-longue, qui se porte en dedans et en avant, se colle contre celle du côté opposé (*i''*, fig. 128), puis, arrivée au point de jonction des deux plaques striées, se contourne en dehors (*x*, fig. 131) pour se continuer avec la première apophyse (*i*), formant ainsi avec elle un anneau allongé ou une longue ellipse. L'ouverture de cette ellipse est fermée par une membrane très-fine et très-transparente. Une autre membrane, également d'une finesse extrême, ferme l'espace compris entre la grande apophyse interne (*i'*) et le corps recourbé de la tige (*h*). Il en résulte deux espèces de lames ou de valves rapprochées l'une de l'autre sur la ligne médiane, et situées au-dessus du second appareil triturant dont nous parlerons bientôt; il faut les écarter pour voir distinctement cet appareil, mais la membrane qui les forme est tellement mince qu'elle se déchire avec la plus grande facilité. Ces deux espèces de battants de porte (*t*, fig. 124, 125, 126) s'ouvrent ou se ferment pour laisser passer dans l'intestin les substances suffisamment divisées, ou pour les maintenir dans la boîte stomacale.

L'appareil triturant inférieur, que nous appellerons *appareil triturant pylorique*, occupe le milieu de la région stomacale inférieure et postérieure. Il se compose d'une pièce médiane et de deux pièces latérales disposées longitudinalement. La première (*m*, fig. 126 et suiv.) est un demi-cône creux, conséquemment convexe en haut, concave en dessous, muni d'une ouverture postérieure de forme ovale (*o*), derrière laquelle se voit une valvule triangulaire (*p*). Cette valvule a une disposition singulière : ses bords se continuent avec une membrane cornée très-fine, hyaline, à peine distincte de l'eau et par conséquent d'une transparence parfaite. Cette membrane, d'un autre côté, s'attache à tout le contour de l'ouverture, en sorte que la valvule ressemble assez à un cornet ou à un cône appliqué sur l'ouverture elle-même (*p* et *p'*, fig. 133, pl. VI). Cette pièce conique, qui paraît se mouvoir d'arrière en avant, concourt peut-être avec les deux valves (*t*) à fermer la chambre pylorique, ou bien peut-être sert-elle, par ses mouvements, à diriger vers l'intestin les matières qui ont été broyées par l'appareil triturant de cette région.

La pièce médiane s'amincit en avant et forme une espèce de bec ou de crochet membraneux (*y*) qui se dirige en bas. Elle est appliquée, dans toute sa longueur, sur deux lamelles cornées (*m'*, fig. 132 et 133), parallèles l'une à l'autre, et réunies en avant en arc de cercle. Enfin les côtés du demi-cône sont striés en travers et les stries sont de même nature que celles des plaques elliptiques antérieures, c'est-à-dire formées aussi par des fils cornés, serrés les uns contre les autres (fig. 133 et 134).

De chaque côté de la pièce triturante médiane se trouve une pièce cornée de forme elliptique (*n*, fig. 131 et 132) très-mobile, et dont la surface interne est entièrement hérissée de très-petits tubercules granuleux et rugueux, serrés les uns contre les autres. Ces lames elliptiques, libres par leurs deux faces et par leur bord supérieur, sont unies par toute la longueur de leur bord inférieur à à une lamelle (*n'*) qui se lie elle-même à la lamelle sur laquelle repose la pièce médiane.

Cet arrangement, cette espèce de plissement des lamelles qui supportent les pièces triturantes, permet à ces pièces de se mouvoir avec facilité les unes contre les autres. Les deux pièces latérales, à surface interne rugueuse comme une rape, frottent contre les parois de la pièce médiane et achèvent d'écraser les substances alimentaires déjà divisées par les mandibules et broyées par l'appareil triturant antérieur. Ces pièces, qui composent l'appareil triturant pylorique, sont reliées aux deux grandes valves qui les recouvrent par de petits arcs-boutants (*k*) qui s'attachent, d'une part, aux grandes tiges cornées latérales, de l'autre à la pièce médiane en forme de demi-cône et aux lames triturantes latérales.

Ainsi, en résumé, la charpente cornée de l'estomac constitue une petite boîte fermée, qui fait saillie à l'entrée de l'intestin. Cette boîte renferme deux appa-

reils de trituration, l'un antérieur, l'autre postérieur. Le premier se compose des deux ampoules qui frottent contre les deux pièces elliptiques striées en travers; la cavité étroite interceptée par ces pièces est fermée par la valvule supérieure. Le second est formé de trois pièces longitudinales, et l'espace que celles-ci interceptent est également fermé en haut par deux grandes valves qui se meuvent comme des battants de porte et entraînent dans leurs mouvements les mouvements des pièces triturantes. Les aliments sont donc retenus, pendant un temps plus ou moins long, dans l'intérieur de cette petite boîte et ils ne passent dans l'intestin que lorsqu'ils ont été suffisamment divisés.

Les figures qui sont jointes à ce mémoire donneront, je l'espère, une idée exacte de cet arrangement remarquable qui n'a encore été décrit, à ma connaissance, par aucun anatomiste.

Je ne dirai rien des muscles qui font mouvoir toutes ces parties; ils sont nombreux et s'attachent aux différentes pièces cornées ainsi qu'au segment céphalique. Quant à la muqueuse de l'estomac, elle est très-mince, finement granuleuse et tapisse toutes les anfractuosités de la charpente stomacale. Les granulations qu'on y remarque, examinées sous un fort grossissement, ne sont autre chose que des cellules closes munies d'un noyau; elles ont l'aspect des cellules d'épithélium en pavé (fig. 135, pl. VI).

La description que je viens de donner d'après l'estomac de l'armadille, s'applique aussi, pour ce qu'elle a d'essentiel, aux genres *Oniscus* et *Porcellio*, ainsi qu'à la Ligidie de Persoon. Cependant il existe, dans plusieurs parties, quelques différences de forme que j'indiquerai rapidement.

La valvule quadrilatère de l'appareil triturant cardiaque est plus large dans les genres *Oniscus* et *Porcellio*, et elle est entourée d'un rebord corné. Dans la ligidie, cette valvule, au contraire, est en forme de languette allongée, arrondie en arrière; sa surface est hérissée de longs poils comme celle des ampoules entre lesquelles elle est située. (Mém. sur la Ligidie; Ann. des sc. nat., fig. 27, pl. V.)

Des poils plus courts, disposés en petits faisceaux, couvrent toute la surface interne de l'épithélium stomacal, tandis que dans l'armadille, le cloporte et le porcellion, il n'y a de poils ni à la valvule supérieure ni sur l'épithélium stomacal. Les lames elliptiques de l'appareil triturant cardiaque sont très-courtes dans la ligidie. Les pièces de l'appareil pylorique varient peu dans la ligidie; la pièce médiane est fortement comprimée latéralement et terminée en avant par un pinceau de poils; dans le genre Cloporte, cette pièce est plus courte et plus élargie à sa base.

On voit par tout ce qui précède, que l'estomac des cloportides, comme celui des crustacés en général, comme le gésier des oiseaux granivores, de la plupart des insectes et d'un bon nombre de mollusques, est un appareil mécanique destiné à broyer les aliments. Il n'est pas douteux que les poils dont ces petits

estomacs sont hérissés ne servent à diviser encore davantage, à tamiser en quelque sorte les substances alimentaires, afin que toutes les parties de ces substances soient facilement exposées à l'action des sucs biliaires et intestinaux qui viendront les imprégner dans l'intestin.

Si maintenant nous cherchons à rapporter les parties que nous venons de décrire aux parties dont la réunion constitue l'estomac des décapodes, nous verrons, qu'avec un peu d'attention, il n'est pas impossible de retrouver quelques analogies.

En effet, les ampoules latérales, avec les dépressions extérieures qui leur correspondent, seront nos points de repères. Ces ampoules existent dans le homard et dans l'écrevisse, leur surface interne est aussi hérissée de longs poils; entre elles se trouve une pièce qui soutient la plaque dentaire médiane : c'est le cartilage *uro-cardiaque* de M. MILNE-EDWARDS. Or, ces trois parties, la lame cornée médiane et les ampoules latérales, sont les premières qui se présentent dans l'estomac des cloportides; les pièces *cardiaque* et *ptérocardiaque* n'existent pas. L'estomac des cloportides, comme nous l'avons déjà dit pour la ligidie, ne serait donc que la moitié postérieure environ de l'estomac des décapodes; la région pylorique serait, à proportion, plus développée que dans ces derniers.

Les pièces qui composent l'appareil triturant pylorique pourraient être comparées, l'une, la médiane, à la pièce pylorique inférieure qui forme aussi, dans le homard, une espèce de cloison saillante; les autres, les latérales, aux pièces pyloriques latérales.

Il est du reste assez remarquable que l'appareil principal de trituration soit inférieur dans les cloportides, tandis qu'il est supérieur dans les décapodes; l'analogue de ce dernier est représenté par l'appareil triturant cardiaque, composé des brosses saillantes et des lames cornées contre lesquelles elles frottent.

Je n'ai retrouvé que des traces d'un appareil corné stomacal dans le *nerocila bivittata*, isopode parasite; il est aussi formé par une petite boîte composée de pièces cartilagineuses, molles; mais je n'ai pu, faute d'individus assez frais, en constater la disposition.

L'*intestin* (pl. V, fig. 123 et pl. VI, fig. 136, 137, 138 et 139) s'insère à la boîte stomacale au pourtour d'un bourrelet (*r*, fig. 124) qui forme comme une demi-ceinture au-dessus de l'estomac; sa muqueuse se continue avec celle de ce viscère. Très-large à son origine, qui correspond au premier segment thoracique, il conserve quelque temps cette largeur, puis diminue insensiblement de diamètre jusqu'au niveau du 5.e segment thoracique; depuis ce point jusqu'au niveau du 3.e segment abdominal, le diamètre de l'intestin reste le même. On peut donc distinguer dans l'intestin deux portions presque égales entre elles; la première, dilatée, avait 3 millim. de largeur sur une armadille large de 7 mill.; la 2.e n'avait que 2 millim. Je regarde ces deux portions réunies comme l'ana-

logue de l'*estomac duodénal* des insectes. En effet, au niveau du 3.e segment abdominal, l'intestin présente un rétrécissement annulaire très-prononcé (D, fig. 123 et 139), un véritable pylore analogue au pylore des estomacs ordinaires et sur lequel nous reviendrons. Au delà de ce rétrécissement, l'intestin se dilate de nouveau pour former le rectum.

Voici quelles étaient les dimensions en longueur de ces diverses parties sur une armadille longue de 20 millim. :

Depuis le commencement de l'intestin jusqu'à l'anus	17 millim.
1.re portion de l'intestin ou de l'estomac duodénal.	8 —
2.e — de ce même estomac.	6 —
Longueur de l'anneau pylorique	1 —
Longueur du rectum	2 —

L'anus se présente sous la forme d'une fente longitudinale garnie de chaque côté d'une valve triangulaire de nature cornée (G, fig. 123 et 139). Le tube intestinal offre, dans toute sa longueur, excepté dans sa portion annulaire rétrécie, un aspect finement et régulièrement réticulé ou treillissé.

Si on l'incise par sa face ventrale, on voit qu'il existe, le long de sa face dorsale, dans toute l'étendue de la première moitié de ce que nous appelons estomac duodénal, deux rigoles parallèles, séparées l'une de l'autre par un bourrelet saillant (*a* et *b*, fig. 136 et 137; *d* et *e*, fig. 138 A, et *d*, fig. 140, pl. VII). Ces deux rigoles commencent au niveau de la valvule cornée dorsale, vis-à-vis de l'appareil triturant pylorique, marchent parallélement l'une à l'autre jusque vers la moitié de l'intestin, puis s'écartent en décrivant un ovale régulier (*d*, fig. 136) et disparaissent insensiblement en se réunissant derrière cet ovale, au point où commence la 2.e portion de l'estomac duodénal. Les bords de ces deux gouttières sont garnis de cellules régulières, arrondies, toutes de même forme, qui font saillie le long de la rigole (pl. VII, fig. 140); les unes proviennent du bourrelet médian, les autres appartiennent au bord de la rigole elle-même. Ces deux rangées de cellules saillantes peuvent, en se rapprochant, transformer la gouttière en un véritable canal. Le bourrelet médian, arrivé à l'endroit où les deux gouttières s'écartent l'une de l'autre, s'élargit et produit de chaque côté un lobe assez étendu pour couvrir et fermer presque complétement la rigole correspondante. Derrière ces espèces de valvules ou de ponts jetés sur les rigoles, le bourrelet se rétrécit et finit par se confondre avec le reste de l'intestin.

Je n'ai encore aucune idée arrêtée sur les fonctions de ce singulier appareil qui n'occupe, comme on vient de le voir, que la première portion ou la portion élargie de l'estomac duodénal. On ne saurait admettre que les rigoles soient destinées à augmenter l'ampleur de l'intestin; leur étroitesse et leur étendue limitée semblent contraires à cette opinion. Je ne crois pas qu'on puisse les regarder comme des organes particuliers de sécrétion ou d'absorption.

Le seul usage probable de ces rigoles me paraît être de recevoir une portion de la bile pour la conduire jusque dans le milieu de l'intestin, afin que ce liquide se trouve réparti d'une manière plus uniforme dans toute l'étendue du ventricule chylifique. En effet, quoique les rigoles ne se continuent pas directement avec les deux embouchures des utricules biliaires, cependant on comprend que, dans les mouvements de contraction de l'estomac, une partie de la bile puisse s'écouler par ces canaux. On remarquera d'ailleurs que le ventricule chylifique est presque toujours entièrement rempli d'aliments, en sorte que la bile peut éprouver de la difficulté à se porter jusqu'à l'extrémité de ce long boyau.

La seconde moitié de l'estomac duodénal n'offre rien de particulier, si ce n'est des plis transverses assez saillants (*f*, fig. 136) que forme la muqueuse à quelque distance de la terminaison de ce boyau.

L'estomac duodénal se compose de 3 membranes très-distinctes : un épithélium, une muqueuse et une musculeuse.

L'*épithélium* (B, fig. 138) est une membrane cornée transparente, mince et très-résistante, continuation de l'épithélium stomacal. Cette membrane est dépourvue de structure, mais comme elle s'applique exactement sur toutes les inégalités de la muqueuse, elle présente, comme celle-ci, un aspect régulièrement treillissé, c'est-à-dire qu'elle se compose de cellules régulières comme celles de la muqueuse qu'elle tapisse. Ces cellules sont légèrement bombées, ce qu'on distingue très-bien quand on regarde l'intestin de profil.

L'épithélium se réfléchit à la surface des cellules saillantes qui bordent les rigoles, tapisse le fond de ces gouttières, et vient ensuite passer par-dessus le bourrelet médian. Dans le fond des rigoles cette membrane n'est plus réticulée.

La muqueuse (*c*, fig. 138) est une membrane assez épaisse dans la première moitié de l'intestin, surtout à sa face inférieure. Elle se compose de grandes cellules quadrilatères (fig. 141 et 143) à bords arrondis, serrées les unes contre les autres. Ces cellules, qui mesurent $0^{mm},15$ à $0,17$ dans leur plus grand diamètre, sont formées d'une membrane propre amorphe, transparente et renferment un très-gros noyau granuleux, de forme arrondie (fig. 141) ou elliptique (fig. 143), quelquefois réniforme (fig. 140), d'une masse d'apparence granuleuse.

Ces noyaux mesurent en général $0^{mm},09$ à $0,10$. Ils sont plus allongés et surtout plus épais dans la portion rectale de l'intestin (fig. 143) où leur long diamètre atteint jusqu'à $0^{mm},13$. La plupart des noyaux de cette région ont à leur centre une tache claire, semblable à une vésicule transparente, mais qui me paraît plutôt être une ouverture circulaire. Ces noyaux sortent facilement de leur cellule; quand on étale un lambeau de muqueuse, la plupart se détachent et couvrent la préparation. Après l'énucléation, il reste dans la cellule une excavation qui indique la place que le noyau occupait (fig. 141 et 143). C'est la

présence de ces gros noyaux qui donne à la muqueuse l'aspect piqueté si élégant qui la caractérise.

Les organes que nous venons de décrire sous le nom de noyaux, sont très-probablement des appareils de sécrétion. Les éléments d'apparence granuleuse qui les composent sont peut-être des vésicules closes, ou, ce qui me paraît plus probable, comme je le dirai plus loin en parlant de la muqueuse rectale, des utricules chargés d'élaborer des sucs particuliers nécessaires aux fonctions digestives.

Les cellules qui constituent la portion élargie et ovalaire du bourrelet (*d*, fig. 136 et 137) sont allongées transversalement, mais ont la même structure que les autres. Celles qui entourent cette portion ovalaire sont disposées en lignes courbes qui viennent toutes converger vers l'ovale; les autres sont rangées sur des lignes transversales parallèles. Enfin les cellules qui bordent les deux rigoles s'avancent au-dessus d'elles pour former l'espèce de pont dont j'ai parlé plus haut; la plupart des noyaux de ces cellules marginales sont réniformes. Dans le fond des rigoles la muqueuse s'amincit; les cellules qui la composent sont très-petites et disposées en travers; les noyaux de ces cellules sont aussi allongés transversalement et très-peu granuleux (*d*, fig. 140, pl. VII).

La troisième membrane dont il nous reste à parler, la membrane musculeuse (D, fig. 138) est composée de fibres longitudinales extérieures (*a*, fig. 141) et de fibres transversales intérieures (*b*) qui se croisent à angles droits pour former un réseau régulier dont les cordons correspondent assez bien au contour des cellules glanduleuses, et dont les mailles sont remplies par ces cellules elles-mêmes. Cette couche musculeuse tapisse aussi le fond des deux gouttières; arrivée sur le dos du bourrelet médian, elle ne se colle pas contre la muqueuse de ce bourrelet, mais elle laisse un petit intervalle entre elle et cette muqueuse (voyez la coupe A, fig. 138).

Les cordons fibreux de la couche musculeuse sont des cylindres élémentaires ou primitifs qui mesurent en général $0^{mm},012$ à 0,015; ils sont quelquefois doubles comme on le voit en a' a'. Ces cylindres sont remarquables parce qu'ils appartiennent à la classe des muscles striés. Déjà sous un grossissement de 50 à 60 diamètres on aperçoit leurs stries transversales. Quand on emploie de forts grossissements, on est frappé des différents aspects qu'ils présentent (fig. 142). Tantôt les stries sont transversales et légèrement ondulées (A); tantôt elles sont irrégulières, fortement inclinées sur l'axe de la fibre, les ombres qui les séparent sont très-prononcées et elles forment sur le cylindre une série régulière de petits triangles ou de pointes (B) qui rappellent les figures publiées par M. Straus dans son Anatomie des animaux articulés (p. 143), et font croire en effet que le cylindre est composé d'articles emboîtés. D'autres fois encore le cylindre est contourné en spirale (B'); on le croirait entouré d'un fil en spirale

qui l'étranglerait de distance en distance. Au milieu de ces aspects divers, on distinguait souvent à l'extrémité déchirée des cylindres les fils primitifs qui les composent; mais quand ils entraient en décomposition, ces fils élémentaires disparaissaient et le cylindre entier se résolvait en fragments irréguliers qui se séparaient les uns des autres dans le sens de la largeur du cylindre (C).

Il est difficile de se rendre compte de ces divers aspects des fibres musculaires; il est probable qu'ils dépendent des divers degrés de contraction du cylindre, et qu'ils sont dus surtout au sarcolemme, dont le plissement plus ou moins prononcé produit des stries plus ou moins sensibles. Quant à l'aspect que présentent les cylindres en voie de décomposition, il provient probablement de ce que la gaîne résiste plus longtemps que les fils élémentaires aux causes de destruction.

A la suite de l'estomac duodénal, l'intestin, comme je l'ai dit plus haut, se rétrécit considérablement et forme en cet endroit un véritable anneau pylorique (D, fig. 136 et 139) long d'un millimètre sur une largeur de $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de millimètre. Cet anneau est composé de fibres disposées circulairement sur deux couches; elles ont l'aspect d'un feutre très-serré, difficile à déchirer avec des aiguilles. Ces fibres enchevêtrées sont très-fines : elles mesurent à peine $0^{mm},002$; toutes sont parfaitement cylindriques, mais les unes sont lisses et égales dans toute leur étendue; les autres, et c'est le plus grand nombre, sont marquées alternativement de points clairs et de points sombres, comme si elles étaient étranglées de distance en distance en forme de chapelet. Je crois que ces fibres sont de véritables *fils musculaires* non réunis par un sarcolemme; elles ressemblent du moins beaucoup aux fils contenus dans les cylindres à stries transversales; ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles n'appartiennent pas aux fibres musculaires lisses puisqu'elles sont cylindriques, ni aux fibrilles du tissu connectif et encore moins aux fibres nucléaires; elles n'ont pas non plus les caractères du tissu élastique.

Outre ces fibrilles qui constituent la majeure partie de l'anneau, celui-ci renferme aussi quelques gros cylindres disposés longitudinalement. Ces cylindres, qui mesurent de $0^{mm},030$ à 0,035, sont eux-mêmes formés de cylindres élémentaires striés en travers. Ce sont eux qui dépassent l'anneau et constituent les cordons qui se portent le long du rectum jusque vers l'anus.

Quand on a détaché l'anneau pylorique, on trouve au-dessous de lui les fibres propres de l'intestin, longitudinales et transversales; elles sont très-rapprochées les unes des autres et adhèrent à la muqueuse intestinale.

On voit par ce qui précède, que l'anneau pylorique n'est pas formé par les fibres musculaires propres de l'intestin, mais bien par des fibres annulaires surajoutées à la couche musculeuse générale.

La muqueuse forme, à l'intérieur de l'anneau pylorique, quelques plis longi-

tudinaux qui varient suivant le degré de contraction de l'anneau, et qui se prolongent jusqu'à une certaine distance dans le rectum (*h*, fig. 136). Le nombre de ces plis est ordinairement de trois, mais quelquefois on en compte jusqu'à sept. Un pli transverse assez saillant (*g*) disposé circulairement à l'entrée du pylore, sépare ce dernier de l'intestin duodénal et fait l'office de valvule.

Le cylindre étroit et musculeux que nous venons de décrire, remplit évidemment les fonctions de *pylore proprement dit*, et doit être regardé comme l'analogue du pylore des estomacs ordinaires, circonstance qui prouve bien que ce qu'on appelle ordinairement l'intestin, dans les cloportides, est réellement l'analogue du ventricule chylifique des insectes.

Le *rectum* est très-court, plus large que l'anneau pylorique et un peu plus étroit que la fin de l'estomac duodénal; il a, terme moyen, un millim. et demi de diamètre. Il est entouré de cordons très-déliés qui viennent se réunir vers le bord antérieur de la fente anale (*m*, fig. 139). Ces cordons, que Treviranus[1] est tenté de comparer aux canaux biliaires des insectes, sont des faisceaux musculaires qui se détachent de l'anneau pylorique et se portent vers l'anus. Ils sont composés de cylindres striés, et ils ont pour effet, quand ils se contractent, de rapprocher l'une de l'autre les deux valves anales.

La muqueuse du rectum, qui forme quelques plis lâches, est assez épaisse. Elle se compose de cellules glanduleuses très-grosses (pl. VI, fig. 139 *g*, et pl. VII, fig. 143) qui apparaissent entre les cordons musculeux des valves anales, comme autant de petits globules d'un blanc de lait. Ces cellules me paraissent formées par une agglomération d'utricules sécréteurs d'une extrême ténuité. En effet, quand on les examine sous un fort grossissement, on distingue une multitude de petits anneaux transparents (fig. 144, pl. VII) serrés les uns contre les autres, et qui rappellent l'aspect que présentent les glandes muqueuses vues par leur surface intestinale.

L'anus est une fente longitudinale garnie de deux valves cornées de forme triangulaire (G, fig. 139). Ces deux valves, ainsi que nous l'avons vu plus haut, sont rapprochées l'une de l'autre par la contraction des cordons longitudinaux qui descendent de l'anneau pylorique.

Ces mêmes valves sont écartées par d'autres faisceaux musculaires disposés en éventail contre leur bord externe, et qui vont converger vers la région dorsale où ils s'attachent.

Dans les autres cloportides l'intestin présente peu de différences. Dans la ligidie, l'estomac duodénal a à peu près le même diamètre partout, mais il est plus long; la portion rétrécie ou pylorique est extrêmement courte et plus reculée en arrière; le rectum, gros et court, forme du côté du dos un cul-de-sac appliqué contre

1. *Vermischte Schriften*, t. I, p. 58.

l'intestin; au delà de ce repli, le rectum se rétrécit et se termine à l'anus par un petit tube court et droit.

L'intestin présente dans toute l'étendue de sa portion duodénale, le même treillis que dans les autres cloportides; mais les deux gouttières dorsales n'existent pas.

§. 2. *Des utricules biliaires.*

(F, fig. 123 et 136.)

Les organes qui sécrètent la bile sont, dans les cloportides, de longs utricules, au nombre de deux de chaque côté, situés sur les parties latérales et inférieures du canal alimentaire; ils se portent en arrière jusque tout près de l'anus. Un peu avant leur terminaison, leur diamètre se rétrécit, et ils finissent par une extrémité très-déliée. Ces utricules présentent deux séries alternatives de petits renflements ou culs-de-sac latéraux disposés en spirale, ce qui leur donne la forme d'un tire-bouchon. Parvenus sur les côtés de l'estomac, les deux utricules de chaque côté se réunissent en un canal excréteur unique qui se dirige transversalement en dedans (*w*, fig. 126), immédiatement au-devant de la double ampoule pylorique, pénètre dans la cavité stomacale vis-à-vis le canal excréteur du côté opposé, et s'ouvre dans cette cavité derrière l'appareil triturant inférieur ou pylorique et au-dessous de la pièce médiane de cet appareil. Les deux canaux excréteurs semblent s'aboucher bout à bout, au point qu'on peut facilement faire refluer la bile de l'un dans l'autre; cependant ils ne paraissent pas se confondre en un seul orifice, mais bien s'ouvrir chacun séparément dans l'estomac. La bile est donc versée dans la cavité stomacale, et imprègne déjà les aliments pendant qu'ils sont broyés par l'appareil de trituration.

La structure des utricules biliaires est très-remarquable et facile à étudier. Lorsqu'on les sépare du corps d'un animal vivant, et qu'on les déchire avec des aiguilles, on voit qu'ils se composent d'une membrane extrêmement fine dont les parois sont couvertes d'une couche de grosses cellules épaisses, saillantes dans la cavité de l'utricule (fig. 145, pl. VII). Quelques-unes de ces cellules sont libres et nagent dans un liquide au milieu du tube; les autres, et c'est le plus grand nombre, sont adhérentes à la membrane utriculaire; elles sont arrondies ou ovalaires, un peu comprimées latéralement et serrées les unes contre les autres, ce qui leur donne une forme polyédrique quand la pièce a séjourné dans l'esprit de vin. Elles adhèrent assez fortement à la membrane sous-jacente pour y rester fixées quand même on agite la pièce sous l'eau; mais on les en détache facilement avec une aiguille, et l'on obtient alors la membrane propre de l'utricule dépourvue de ses cellules.

Les cellules qui flottent dans la cavité de l'utricule sont de forme et de dimensions variables; celles qui sont adhérentes ont toutes la même forme; en arrière,

elles deviennent plus petites, et celles qui occupent l'extrémité amincie de l'utricule ont à peine la moitié ou le tiers du diamètre des autres. Toutes ces cellules sont formées d'une enveloppe très-mince renfermant une grande quantité de très-petites vésicules huileuses (fig. 146) au milieu desquelles on distingue souvent un ou plusieurs gros noyaux qui sont peut-être des cellules secondaires, c'est-à-dire, provenant de génération endogène[1]. L'enveloppe des cellules est si peu consistante qu'elle se rompt sous les yeux de l'observateur, semble se dissoudre, et laisse échapper le contenu de la cellule. Quand on opère dans l'eau, et surtout dans l'alcool, les cellules se coagulent et conservent leur forme.

Quant à la membrane propre des utricules, elle est excessivement mince, transparente et sans structure; elle montre la trace des points occupés par les cellules.

La forme et la disposition des utricules biliaires ne varient pas dans les genres *Oniscus* et *Porcellio*. Dans la Ligidie, dont le régime est surtout herbivore, ils sont beaucoup plus longs, repliés sur eux-mêmes, et ils forment sous l'intestin, vers sa terminaison, une masse glanduleuse considérable.

Il est donc bien évident que, chez les cloportides, la bile est préparée par des cellules épithéliales ou superficielles; ces cellules me paraissent se produire successivement à la surface interne de la membrane utriculaire et, quand elles sont mûres, elles se détachent de cette membrane pour être charriées dans l'intérieur du tube, et conduites dans le canal alimentaire. Le liquide dans lequel elles nagent est sans doute de même nature que celui qu'elles renferment, et provient de leur intérieur. La grande diffluence de l'enveloppe de ces cellules explique comment elles peuvent verser la bile qu'elles contiennent. Cette structure, ainsi que je l'ai déjà indiqué dans mon mémoire sur la Ligidie, jette beaucoup de jour sur la théorie des sécrétions en général, exposée par M. Goodsir et par M. Mandl (Anat. générale, 1843, p. 507). Elle fait voir que la bile est réellement produite par des cellules, et que ces cellules sont elles-mêmes le résultat d'un travail de formation qui se passe dans la membrane du tube utriculaire.[2]

---

1. M. Karsten a représenté ces grandes cellules sécrétoires comme munies d'un canal excréteur propre (*Nov. act.*, t. XXI, P. I, pl. 18, fig. 3), ce qui provient de ce que ces cellules, dès qu'elles reposent sur une plaque de verre, s'étirent en longueur avant de se rompre et de se détacher de la membrane commune.

2. Depuis la rédaction des lignes qu'on vient de lire, j'ai revu plusieurs fois et avec beaucoup d'attention la structure des utricules biliaires des cloportides. Ces nouvelles recherches m'ont confirmé dans ma manière de voir sur le mode de production des cellules biliaires. Si l'on enlève sur un Cloporte vivant un de ces longs sacs en spirale et qu'on le mette sur une plaque de verre avec une goutte d'eau, on voit sous le microscope, dès qu'on l'a déchiré en travers, s'écouler de son intérieur un véritable torrent qui charrie des corpuscules vésiculeux, remplis de granules transparents. Ces corpuscules sont des cellules globuleuses qui mesurent en moyenne $0^{mm},12$; les

CHAPITRE III.

Des organes de la respiration et de la circulation.

§. 1. *Lamelles et vésicules respiratoires.*

La respiration, dans les cloportides comme dans la plupart des crustacés isopodes, se fait à l'aide des lames cornées situées sous l'abdomen et des vésicules membraneuses placées sous les trois paires postérieures de ces lames.

J'ai décrit, dans la partie zoologique de ce travail, la forme de ces appendices sous-abdominaux, et nous avons traité en commun ce sujet, d'une manière

---

granules qu'elles renferment sont vésiculeux et ont l'aspect de petites gouttelettes de graisse de $0^{mm},003$ à $0^{mm},005$; ils sont souvent accumulés au point de rendre la cellule opaque. En regardant en même temps la surface interne des utricules ouverts, on s'assure facilement et de la manière la plus positive que les cellules qui adhèrent encore à la membrane de l'utricule sont identiquement semblables à celles qui sont libres. Il est donc très-probable que ces dernières se sont détachées des parois du sac qui les produit.

M. Mandl, dans ses Archives d'anatomie d'abord (1846, p. 69 et 321), puis dans son Anatomie microscopique (article *foie*, p. 250), a combattu cette manière de voir, parce qu'il existe, suivant lui, à l'intérieur de chaque utricule du foie, une membrane qui empêche les cellules de ce qu'il appelle le parenchyme de tomber dans la cavité du canalicule excréteur, ce qui fait que jamais la bile ne charrie de cellules détachées.

C'est dans l'écrevisse et non dans des cloportes que M. Mandl croit avoir vu une membrane à l'intérieur des utricules biliaires. M. Karsten décrit aussi dans l'écrevisse cette prétendue tunique interne (*Nov. act.*, 1845, t. XXI, I.re part., p. 299, et tab. 19, fig. 9), mais il n'en parle pas dans la description qu'il donne des utricules des cloportides. M. Meckel (*Müller's Archiv*, 1846, p. 35) ne traite également que du foie de l'écrevisse; il mentionne aussi la tunique interne que M. Karsten lui a fait voir.

En supposant que cette tunique existe réellement dans l'écrevisse, rien ne prouve qu'elle se trouve aussi dans les cloportides; il est d'ailleurs facile de s'assurer qu'elle manque positivement dans ces derniers. Les utricules biliaires sont assez gros pour qu'on puisse les déchirer suivant leur longueur; on voit alors, surtout en repliant la pièce sur elle-même, saillir les cellules sécrétoires en forme de massues ou de poires (*c*, fig. 146, pl. VII), et certes, si la prétendue membrane existait, on devrait la distinguer facilement entre les saillies considérables de ces cellules. La déformation des cellules tient à la grande diffluence de la membrane qui les constitue; il arrive souvent qu'elles se rompent par le col qui résulte de leur allongement, et c'est alors que la cellule entière, ainsi détachée, a la forme d'un sac allongé, muni d'un canal que Karsten a pris pour un canal excréteur. Mais cet allongement et cette déchirure n'ont pas toujours lieu; on trouve aussi beaucoup de cellules intactes, et cependant libres, comme on le voit dans notre figure 146. Les corps nucléiformes, que l'on rencontre dans la plupart d'entre elles, ne sont pas constants, et d'un autre côté, ces corps sont quelquefois multiples, ce qui me porterait à les regarder comme des cellules endogènes. Pour en revenir à la tunique interne, j'ajouterai que je l'ai recherchée avec toute l'attention possible dans l'écrevisse de rivière. J'ai ouvert suivant leur longueur des tubes biliaires frais ou légèrement coagulés par de l'eau acidulée, il en est résulté deux demi-tubes ou deux gouttières que j'ai repliées sur elles-mêmes, de manière à faire saillir leur surface interne; j'ai vu

spéciale, M. Duvernoy et moi, dans notre *Mémoire sur la respiration des crustacés isopodes* [1]. Je me bornerai donc à rappeler ce que la disposition et la structure de ces organes offrent d'essentiel.

Les lames sous-abdominales sont toujours au nombre de 5 de chaque côté; elles affectent généralement une forme triangulaire, et se recouvrent plus ou moins comme des tuiles ou comme des écailles. Les deux premières paires sont constamment dépourvues de vésicules. Les trois dernières paires, au contraire, recouvrent, dans toutes les espèces, autant de vésicules sous-jacentes, fixées le long du bord postérieur de la côte ou traverse cornée qui sert à soutenir la lame operculaire. La consistance des lames n'est pas la même dans toutes les espèces : très-minces et transparentes dans le Cloporte des murailles et dans le Cloporte des mousses (philoscie), elles sont épaisses, dures et opaques dans les genres porcellion et armadille, et même dans la ligidie, quoiqu'à un moindre degré. Ces lames sont toutes formées d'un feuillet externe plus dense et d'un feuillet interne très-mince, membraneux, collé contre la face interne du feuillet corné. Les deux feuillets n'adhèrent pas l'un à l'autre dans toute leur étendue; il existe entre eux un réseau de canaux très-fins dont les mailles interceptent des îlots d'une matière finement granulée. Le feuillet corné ou externe se compose d'une agglomération de petites cellules disposées comme des écailles, structure qui s'observe, d'ailleurs, sur toutes les parties cornées extérieures de ces animaux. Le feuillet interne ne m'a présenté que le même aspect réticulé qu'offre la lame entière quand on l'observe en dedans, par transparence.

Dans le genre Cloporte, le bord externe de chaque lame s'arrondit en un lobe très-mince; ce lobe est aussi formé de deux feuillets, mais l'externe est aussi mince que l'interne. Les canaux qui donnent passage au fluide nourricier affectent, dans cette partie, une disposition rayonnante.

La structure des lames sous-abdominales des cloportides, telle que nous venons de l'exposer, annonce déjà que ces lames doivent servir à la dépuration du sang, les feuillets qui les constituent étant assez minces pour permettre au fluide

---

comme chez les cloportes, proéminer les cellules sans aucune trace de membrane au-devant d'elles. Enfin j'ai fait sur ces mêmes tubes des coupes horizontales assez minces, de manière à obtenir des anneaux à l'intérieur desquels on voyait aussi proéminer les cellules, sans qu'il fût possible de distinguer une membrane interne. Je ne puis donc croire que le foie des crustacés fasse exception à la règle, et que les cellules épithéliales de ces tubes soient recouvertes d'une membrane particulière. J'invoquerai, d'ailleurs, l'analogie en faveur de mon opinion. Dans les animaux supérieurs, c'est l'épithélium lui-même qui forme les cellules sécrétoires; ces cellules végètent à la surface des membranes qui les soutiennent, comme les cellules épidermiques végètent sur la peau. Pourquoi, dans les crustacés, ne regarderait-on pas les cellules sécrétoires comme des productions épithéliales? Et si l'on admet cette interprétation, quelle signification faudrait-il donner à la membrane qui les recouvrirait? (Note écrite en août 1852.)

1. Ann. des sc. nat., 2.e série, t. XV, p. 177.

ambiant d'agir sur le liquide nourricier qui les parcourt. Et, en effet, l'observation nous apprend que tous les cloportides retiennent toujours une lame d'eau entre les appendices de leur abdomen; cette couche d'eau aérée humecte constamment le feuillet interne des lames; on peut donc regarder ces dernières comme de véritables branchies. Il est inutile de faire observer qu'elles rempliront d'autant mieux leurs fonctions qu'elles seront plus minces, et que, sous ce rapport, les Cloportes sont les mieux partagés; aussi habitent-ils plus particulièrement les lieux très-humides. On peut même admettre que, chez ces derniers, l'air atmosphérique agira à travers le feuillet externe, presque aussi bien que l'eau aérée qui est en contact avec le feuillet interne, et c'est sans doute pour faciliter l'action de l'air extérieur que les Cloportes ont l'habitude de se coller, pour ainsi dire, contre les pierres ou les bois humides, position qui conserve à leurs organes délicats le degré d'humidité convenable.

Un autre appareil essentiellement branchial est constitué par les vésicules que nous avons dit être attachées aux trois dernières paires de lames sous-abdominales. Ces vésicules, toujours plus petites que les lames qui les recouvrent, ont, du reste, des dimensions assez constantes. Elles sont formées par une membrane très-mince, repliée sur elle-même, et qui paraît être en continuité avec le feuillet interne des lames operculaires. Cette membrane forme un sac aplati dont les parois sont appliquées l'une contre l'autre, mais sans contracter d'adhérences entre elles; aussi peut-on les séparer facilement. Les éléments microscopiques de ces poches sont des cellules ovalaires ou polygonales de dimensions très-variables, et dont la plupart offrent un très-petit noyau central. Ces vésicules doivent se remplir de sang, et elles sont constamment baignées par l'eau interposée entre les lames; mais, quelque soin que l'on prenne, on ne parvient à découvrir dans leur intérieur aucun mouvement de globules sanguins, tandis qu'on les voit très-distinctement dans les lames operculaires; seulement, quand on a détaché la vésicule, et qu'on l'examine par transparence, on voit distinctement un canal qui indique le courant principal des globules (pl. VII, fig. 147, *c*); ce canal se voit mieux dans l'Armadille que dans les autres espèces. La plupart de ces vésicules ont, dans les diverses espèces de cloportides, leur surface externe recouverte d'animalcules microscopiques qui ont la forme d'une poire dont la petite extrémité est implantée sur la vésicule, tandis que l'autre extrémité est libre (pl. VII, fig. 147). Celle-ci est munie d'une ouverture circulaire entourée de cils, et l'on distingue au centre du corps, une ou plusieurs petites taches semblables à des noyaux transparents, mais qui ne sont autre chose, sans doute, que des vacuoles comme celles qui existent dans les infusoires. La longueur des plus gros que j'aie rencontrés ne dépassait pas $0^{mm},04$. Ces petits corps sont, sans doute, des infusoires qui vivent en parasites sur les vésicules; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est leur constance sur toutes les vésicules que nous avons examinées dans plusieurs espèces.

Enfin, les Cloportides respirent encore par un troisième appareil : je veux parler des corps spongieux renfermés entre les lames operculaires de la plupart des espèces.

Nous avons vu que ces corps manquent aux espèces du genre Cloporte; ils existent, au contraire, dans toutes les espèces des genres Porcellion et Armadille. Généralement on n'en observe que dans les deux premières paires d'appendices; cependant nous avons vu que les *P. trivittatus*, *intermedius* et *armadilloides* en ont à toutes leurs lames.

Ces corps spongieux, d'une blancheur éclatante, ont tous la même structure. Ils sont formés par un repli de la membrane qui constitue le feuillet interne; mais cette membrane, en se repliant sur elle-même, forme un sac qui se subdivise en une multitude innombrable de petits tubes microscopiques (pl. VII, fig. 148 et 149). J'ai reconnu, à la suite de nouvelles recherches, que la division arborescente de ces poches ramifiées se continue jusqu'à leurs extrémités les plus déliées.

L'air atmosphérique pénètre dans ces sacs par une boutonnière transversale qu'on aperçoit au bord postérieur de la lame, boutonnière très-large dans les espèces qui n'ont que deux corps blancs de chaque côté, très-étroite, au contraire, chez celles qui en ont cinq.

Ces organes, considérés anatomiquement, sont donc des poches aériennes, c'est-à-dire, des poumons. Mais sous le rapport fonctionnel, ils peuvent être considérés comme des branchies, tout aussi bien que les vésicules et les lamelles operculaires elles-mêmes, car ces poches ne fonctionnent bien que dans l'air humide; seulement ces branchies sont intérieures au lieu d'être libres et flottantes, et c'est l'air humide au lieu de l'eau qui remplit leurs ramifications.

On voit, en résumé, que la fonction si importante de la respiration s'exerce, chez les Cloportides, par trois moyens qui ne sont en réalité que des modifications les uns des autres : les lames operculaires, les vésicules et les cavités aériennes ramifiées. Cette diversité de moyens, pour atteindre le même but, montre les liaisons étroites qui existent entre la respiration aérienne proprement dite, et la respiration branchiale. On sait d'ailleurs très-bien que les écrevisses, et surtout certains crustacés marins (les Gécarcins, par exemple,) peuvent vivre longtemps hors de l'eau, grâce à l'humidité qui imprègne constamment les parois de leur chambre respiratoire; la respiration de ces animaux n'en est pas moins branchiale, quoiqu'elle ait lieu dans l'air atmosphérique.

§. 2. *Cœur et circulation.*[1]

Le cœur des Cloportides est un long vaisseau fusiforme qui occupe toute la longueur de la région dorsale. Il est situé immédiatement sous le test, entre les bandelettes musculeuses longitudinales qui font mouvoir les anneaux du corps.

Il se compose de deux parties de longueur presque égale (pl. VII, fig. 150), mais de largeur différente. La première partie, la plus large des deux, s'étend depuis le bord antérieur du 5.e segment thoracique jusqu'à la base du dernier segment abdominal. Cette première partie que j'appelle le *cœur principal*, ou *cœur proprement dit*, a deux fois la largeur de la portion rétrécie; elle mesure environ un demi-millimètre dans les cloportes adultes; elle se termine en arrière par une extrémité allongée en fuseau, dont la pointe mousse correspond à l'origine du dernier segment abdominal.

De chaque côté du cœur proprement dit se détachent quatre vaisseaux qui se portent directement en dehors, puis en bas, et paraissent se rendre vers les appareils respiratoires. Ce sont, sans doute, des vaisseaux qui ramènent au cœur le sang qui a respiré, c'est-à-dire, des vaisseaux branchio-cardiaques. Comme je n'ai jamais pu les remplir par injection, il m'est impossible de préciser leurs rapports avec les lamelles sous-abdominales; mais à en juger par la marche du sang, telle qu'on la distingue dans les jeunes cloportes, ils doivent être regardés comme des veines, et non comme des artères.

Le cœur proprement dit est très-musculeux; il est formé de grosses fibres striées que l'on distingue déjà sous un grossissement de 60 diamètres (pl. VIII, fig. 154). Ces fibres sont entrelacées de manière à former un tissu assez résistant. Elles sont composées de cylindres striés, qui mesurent de $0^{mm},005$ à 0,007 (fig. 155).

La deuxième portion du cœur, que j'appellerai *vaisseau cardiaque*, a la forme d'un vaisseau qui a partout le même diamètre (*c*, fig. 150); il s'étend en ligne droite, appliqué contre la face dorsale de l'intestin, jusque derrière l'estomac.

1. M. Milne-Edwards, dans le rapport qu'il a fait sur mon travail (Comptes-rendus, 1846, t. XXII), signale l'absence de tout renseignement sur le cœur, les artères et la circulation en général. La raison pour laquelle j'avais passé sous silence ce point important de l'anatomie et de la physiologie des cloportides, c'est que, malgré des recherches multipliées, je n'avais trouvé aucun fait nouveau qui valût la peine d'être mentionné, et que, d'ailleurs, dans mes recherches faites avec M. Duvernoy sur la respiration des crustacés isopodes, j'avais parlé longuement de la circulation branchiale. Désirant toutefois combler autant que possible cette lacune, je me suis livré à de nouvelles recherches; j'ai injecté au carmin un grand nombre de cloportides; j'ai disséqué le cœur soit frais, soit coagulé par les acides; j'ai soumis à l'examen microscopique de jeunes cloportes récemment éclos, les seuls dont la transparence permette d'étudier la circulation, et cependant je dois avouer que mes résultats sont encore très-incomplets, ce qu'il faut attribuer aux nombreuses difficultés que présentent ces recherches minutieuses. (Août 1852.)

Arrive dans cette région, il paraît se diviser en trois vaisseaux principaux très-petits, dont l'un suit la face dorsale de l'estomac, tandis que les deux autres contournent ce viscère.

A l'endroit où le cœur proprement dit se change en vaisseau dorsal, il fournit deux artères qui se portent en avant et en dehors (*d*, fig. 150), se rendent dans la cavité viscérale, et paraissent alimenter les utricules biliaires et les organes génitaux.

La structure du vaisseau cardiaque diffère de celle du cœur proprement dit; il est plus mince et formé de fibres non striées; c'est une des raisons qui me portent à le regarder comme n'appartenant pas véritablement au cœur, mais comme jouant plutôt le rôle d'artère.

Ainsi, la disposition des principaux réservoirs du sang dans les genres Cloporte, Porcellion et Armadille, est la même que celle que j'ai décrite pour le genre Ligidie (Ann. des sc. nat., 2.e sér., t. 20, pl. 5, fig. 33). Il m'est impossible de dire s'il existe d'autres vaisseaux. Les injections ne jettent aucune lumière sur cette question intéressante, car on ne réussit que très-difficilement à remplir le cœur, et seulement d'une manière très-incomplète; jamais je n'ai vu la matière à injection occuper les vaisseaux, sans doute à cause de leur extrême ténuité.

La matière dont je me suis servi avec le plus d'avantage, est le lait coloré par du carmin; je faisais pénétrer l'extrémité d'une seringue d'Anel entre les segmeuts de l'abdomen, et je plongeais l'animal immédiatement après l'injection, dans de l'eau fortement acidulée. Les seules parties que j'aie trouvées plus ou moins remplies de matière rouge coagulée sont la moitié postérieure du cœur et quelques-uns des vaisseaux branchio-cardiaques.

Pour compléter autant que possible cette anatomie insuffisante, j'ai examiné par transparence le cœur de jeunes cloportes récemment éclos. Ce cœur diffère beaucoup de celui des adultes par l'absence de vaisseaux et par l'existence de fentes situées sur les côtés du cœur proprement dit. Ce dernier (fig. 151, pl. VIII) a la forme et les proportions de celui de l'adulte; mais au lieu de vaisseaux branchio-cardiaques, il présente sur ses côtés des ouvertures en forme de boutonnière (*c*, fig. 151) qui s'ouvrent et se ferment comme des battants de porte avec plus ou moins de rapidité, suivant la fréquence des battements. Ces ouvertures ont leurs bords renflés et garnis d'un tubercule globuleux appliqué contre la face externe de chaque valvule (pl. VIII, fig. 152 et 153). Leur nombre et leurs dimensions varient; je n'en ai trouvé constamment que trois placées l'une à droite, entre le 5.e et le 6.e segment thoracique, les deux autres symétriques, derrière le 6.e segment. Ces trois fentes étaient les plus grandes; les autres toujours plus petites ne se voyaient pas dans tous les individus.

Pendant la systole, les deux lèvres de chaque ouverture ou les deux valvules se rapprochent vivement l'une de l'autre, et ferment complétement l'orifice;

pendant la diastole, au contraire, elles s'écartent, se renversent en dehors, et laissent l'ouverture béante. Quand les mouvements du cœur se ralentissent, on peut saisir un temps de repos entre une diastole et la systole suivante, instant très-court pendant lequel les deux lèvres restent écartées. C'est, sans doute, pour favoriser cet écartement que les valvules sont munies d'un petit tubercule qui augmente leur solidité, et les empêche de s'affaisser.

Au point de communication du cœur proprement dit avec le vaisseau artériel qui lui fait suite, se trouve une ouverture médiane impaire garnie d'une double valvule qui a la même disposition et la même structure que les valvules latérales (*d*, fig. 151); elle s'ouvre d'arrière en avant, et, quand elle est fermée, elle empêche le sang du vaisseau principal de refluer dans le cœur.

Dans ces jeunes sujets, il n'existe aucune trace de vaisseaux latéraux.

Les deux réservoirs du sang dont je viens de parler ont des battements isochrones très-vifs; j'en ai compté plus de 200 par minute. Sur quelques sujets on voit très-bien les battements du vaisseau cardiaque jusque derrière la tête, région au delà de laquelle on ne peut plus rien distinguer; mais chez la plupart on n'aperçoit que les battements du cœur, le vaisseau cardiaque étant masqué par les utricules biliaires ou par les matières qui remplissent l'estomac.

Dans les très-jeunes fœtus encore contenus dans l'œuf, mais rapprochés de l'éclosion, le cœur n'est pas encore divisé en deux portions; c'est un long vaisseau régulièrement fusiforme, et muni en arrière d'un orifice béant par lequel on voit très-distinctement pénétrer les globules sanguins; d'autres globules entrent dans le cœur par ses ouvertures latérales qui sont peu nombreuses. Dans les jeunes récemment éclos, l'ouverture postérieure est oblitérée; les globules pénètrent par les fentes latérales, et sont lancés d'arrière en avant avec la vitesse d'un trait. Quand la circulation se ralentit, on saisit très-facilement la marche de ces globules qui viennent d'avant en arrière, se portent vers le cœur, entrent par ses ouvertures et s'arrêtent souvent, soit entre les deux valvules, soit à la partie interne de l'orifice valvulaire, avant d'être lancés en avant par les contractions du cœur. On voit aussi, pendant ce ralentissement de la circulation, les globules sanguins osciller dans l'intérieur du cœur, et se porter successivement d'avant en arrière et d'arrière en avant.

Dans les Cloportides adultes, il est impossible de distinguer la circulation du cœur; on ne peut plus voir la marche du sang que dans les lamelles respiratoires sous-abdominales. Pour cela, je place l'animal sur le dos et je le fixe sous l'eau contre une tablette de cire, à l'aide d'épingles recourbées, de manière à ne pas le blesser. A l'aide d'un faible grossissement, on voit les globules sanguins pénétrer entre les deux feuillets de la lamelle, en entrant par son bord antérieur; ils se dirigent vers le bord interne de cette lamelle qu'ils contournent pour revenir ensuite vers son angle externe, après avoir traversé les ramifications des organes

arborescents, lorsque ceux-ci existent. Tous les globules viennent converger vers ce bord externe, et disparaissent dans la profondeur. Pour suivre plus loin le cours du sang, il faut redresser les lamelles de manière à mettre à découvert l'article qui les supporte. On aperçoit alors, le long de cet article, deux courants en sens contraire, l'un afférent, plus voisin du bord de la lame, conduit le sang dans cette dernière, l'autre efférent est situé plus profondément derrière le premier, et porte le sang vers le cœur [1]. J'ignore quel est le rapport de ces deux courants avec les vaisseaux latéraux du cœur; on pourrait croire que ceux-ci sont doubles, c'est-à-dire, composés de deux vaisseaux contigus, dont l'un porte le sang du cœur aux lamelles respiratoires, et l'autre de ces lamelles au cœur. Mais l'anatomie ne montre que des vaisseaux simples et, d'un autre côté, il est probable que le sang qui afflue vers les lamelles vient de la cavité générale du corps. En effet, je viens de dire que dans le fœtus, le mouvement du sang se fait de la cavité générale vers le cœur, et pénètre par ses fentes latérales; jamais ce mouvement n'a lieu en sens inverse. Il n'est donc guère possible que ce mouvement soit interverti, c'est-à-dire, que le cœur soit muni de vaisseaux latéraux centrifuges.

Voici, en résumé, d'après les dissections et d'après l'étude du mouvement du sang sur le fœtus et sur l'adulte, l'idée qu'on peut se faire, suivant moi, de la circulation.

Le sang des diverses parties du corps afflue vers les organes respiratoires; après avoir traversé ces derniers, il revient au cœur par les veines latérales ou vaisseaux branchio-cardiaques; le cœur le pousse d'arrière en avant vers les parties antérieures du corps, d'où il se porte en arrière pour recommencer le même circuit. Dans le fœtus, le cœur est dépourvu de vaisseaux, et reçoit le sang par des fentes garnies de valvules; les vaisseaux ne paraissent se développer que lorsque le jeune Cloportide a déjà atteint une certaine taille. J'ignore si les vaisseaux naissent au pourtour des ouvertures valvulaires du fœtus, ou si ces dernières s'oblitèrent à mesure que les vaisseaux se forment pour les remplacer. Ce qu'il y a de certain, c'est que, avant l'éclosion, le cœur est ouvert en arrière, tandis qu'après la naissance, cette ouverture postérieure est fermée; tous les globules sanguins se dirigent vers les fentes latérales.

Les globules sanguins n'ont pas tous la même forme ni les mêmes dimensions. Ceux de l'adulte sont en général sphériques, granuleux, formés par une agglomération de très-petites vésicules transparentes (*a*, fig. 156, pl. VIII); les plus gros mesurent $0^{mm},03$. Quelques-uns, semblables aux précédents, sont entourés d'une auréole transparente; ils ressemblent alors à des cellules munies d'un gros noyau

1. Voyez, pour les détails de cette circulation branchiale, le mémoire que j'ai publié avec M. Duvernoy. (Ann. des sc. nat., 2.e série, t. XV, p. 201.)

(*b*, fig. 156). Enfin, j'ai vu dans un petit nombre de globules de cette dernière catégorie un petit corps vésiculeux semblable à une gouttelette de graisse collée contre la paroi interne de la cellule (*c*). Au milieu de ces grands globules on rencontre ordinairement des corpuscules généralement très-petits (*d*), irréguliers, transparents, et dont plusieurs dépassent à peine les dimensions des vésicules qui composent les globules proprement dits. Je crois qu'on peut regarder ces corpuscules comme des globules sanguins rudimentaires, d'autant plus qu'ils ressemblent assez à ceux des fœtus. Ces derniers, en effet, sont beaucoup plus petits que ceux de l'adulte; ils sont transparents, opalins, et ont leurs bords assez fortement ombrés; jamais je n'en ai trouvé avec l'aspect granuleux qui caractérise plus tard les globules sanguins; j'ajouterai que ces petits globules sont très-peu nombreux dans le fœtus, et même dans les jeunes récemment éclos; il faut attendre quelquefois assez longtemps avant d'en voir entrer dans le cœur. Ces deux circonstances, la petitesse et la rareté des globules sanguins dans le fœtus, montrent que ces organes ne sont pas des cellules déjà organisées, et qui seraient devenues libres, mais qu'ils se forment peu à peu et successivement dans le liquide nourricier lui-même, qui fournit sans doute les éléments de leur composition.

§. 3. *Sécrétions particulières.*

On n'a pas décrit, jusqu'à présent, d'organe de sécrétion spéciale dans les Cloportides. On sait cependant que ces crustacés, principalement les Porcellions, laissent quelquefois échapper de leurs appendices caudaux une matière filante qui rappelle la soie des araignées, quoique beaucoup moins consistante. On parvient assez souvent, en touchant du doigt l'extrémité d'un appendice, à tirer un fil de 2 à 3 centimètres de longueur et au delà; dès qu'il se rompt, il flotte dans l'air comme un fil d'araignée excessivement fin.

J'ai découvert les organes qui sont le siége de cette sécrétion. Ce sont de petites glandes composées, situées à l'origine du premier article des appendices caudaux, dans la partie la plus reculée de la cavité abdominale, sur les côtés du rectum.

Pour les préparer, je coupe avec des ciseaux l'extrémité du corps, au niveau des derniers segments de l'abdomen; je détache ces segments jusqu'au dernier, puis je pénètre avec de fines aiguilles dans la cavité de l'article basilaire des appendices externes, et j'en fais sortir facilement les petites glandes qui adhèrent fortement aux aiguilles, à cause de la matière visqueuse qu'elles secrètent en abondance.

Ces glandes, au nombre de 4 à 6 de chaque côté, mesurent en moyenne $0^{mm},30$; elles sont composées d'un nombre variable (environ une vingtaine) de

vésicules transparentes, d'une forme irrégulièrement conique, dont les portions rétrécies convergent vers la partie centrale de la glande, ce qui donne à cette dernière l'aspect d'une petite rosette (pl. VIII, fig. 157). Chacune des vésicules composantes est finement granulée, aspect qu'elle doit sans doute à l'épithélium qui la revêt intérieurement; leur diamètre varie beaucoup, les plus larges mesurent à leur base $0^{mm},075$. J'ai vu plusieurs fois un tube assez fin se détacher de l'amas glanduleux (*c*, fig. 157); ce tube est sans doute un canal excréteur; mais j'ignore comment ces canaux très-fins se comportent dans l'intérieur de l'appendice. Au milieu de chaque glande on aperçoit un ou deux corps opaques *b* qui ont l'aspect de noyaux granuleux. Ces corps, ordinairement doubles ou triples, sont, je crois, des vésicules rudimentaires qui se développeront ultérieurement et deviendront semblables aux autres vésicules. Je pense que ce doit être là leur rôle, puisqu'on voit presque toujours autour d'eux des vésicules transparentes, mais beaucoup plus petites que les autres.

J'ai constaté l'existence de ces corps glanduleux dans les genres Cloporte, Porcellion et Armadille. Nul doute qu'ils ne soient le siége de la sécrétion visqueuse que produisent ces animaux, car ils sont eux-mêmes très-visqueux, et leur adhérence aux aiguilles ou aux parties avoisinantes est une des difficultés de leur préparation.

La présence de ces organes sécréteurs est un fait intéressant sous le rapport des affinités zoologiques. On sait que la soie des araignées est due à de nombreuses vésicules contenues dans leur abdomen; la matière sécrétée par ces vésicules sort par les filières et ne présente guère plus de consistance au moment de sa sortie que la matière filante des cloportes. Mais dans l'araignée la substance visqueuse sortant par les nombreux trous du crible qui termine chaque filière, finit par former un fil assez résistant, tandis que dans les cloportes, cette même matière ne sort que par un seul orifice.

D'après ce qui précède, on peut donc dire que les cloportides ou du moins les oniscoïdes se lient aux araignées par l'existence de glandes particulières chargées de sécréter une matière soyeuse, par la nature de la matière sécrétée et même par la présence de filières incomplètes ou rudimentaires qui sont représentées par les appendices externes.

CHAPITRE IV.

Des organes de la génération.

§. 1.er *Organes génitaux mâles.*

On ne connaissait jusqu'ici que d'une manière incomplète l'appareil génital mâle des cloportides. Tous les auteurs, même les plus récents, qui en ont traité,

regardent cet appareil comme composé d'utricules fusiformes aboutissant à d'autres sacs utriculaires plus gros et cylindriques. Telle était aussi la description que j'en avais faite dans le manuscrit que j'ai présenté à l'Académie en 1845.

Ayant depuis revu plusieurs fois ces organes, j'ai trouvé que chacun des sacs fusiformes portait à son extrémité d'autres sacs irréguliers (*a*, fig. 158, pl. VIII) que je crois devoir regarder comme les principaux organes sécréteurs, et par conséquent comme les glandes spermatogènes ou testicules.

L'appareil génital mâle (pl. VIII, fig. 158) se compose donc : 1.° des utricules sécréteurs ou testicules proprement dits (*a*); 2.° des utricules fusiformes ou testicules accessoires (*b*); 3.° des réservoirs spermatiques (*c*); 4.° des canaux déférents (*d*), et 5.° de l'appareil copulateur (*e* et *f*).

Ces différents réservoirs longs et déliés, sont situés symétriquement de chaque côté du tube digestif, en dehors et au-dessus des utricules biliaires, et ils s'étendent depuis les parties latérales de l'estomac jusqu'au 7.e anneau thoracique.

1.° *Utricules sécréteurs* (pl. VIII, fig. 158 *a*, et pl. IX, fig. 163). Ces organes, qui avaient échappé jusqu'ici aux recherches des anatomistes, sont des sacs irréguliers, de forme très-variable, simples ou multiples, ayant en moyenne environ $\frac{3}{4}$ de millim. de longueur, mais quelquefois plus petits. Ils sont situés profondément sur les côtés de la boîte stomacale et sont retenus par des ligaments déliés, mais résistants, couverts de pigment noir, qui se perdent entre les faisceaux musculaires des anneaux du corps (*b*, fig. 163). Ils ne tiennent aux utricules fusiformes que par un tube extrêmement fin (*d*) et qui se rompt facilement, voilà pourquoi, lorsqu'on enlève sans précaution l'appareil génital, ils se détachent et restent entre les muscles. Pour les obtenir intacts, il faut enlever le test par petits fragments et ne chercher à extraire les testicules que lorsque toutes les parties dures ont été séparées. Ces sacs irréguliers renferment des cellules plates, circulaires ou allongées, remplies de très-petites vésicules transparentes agglomérées, le plus souvent, de manière à laisser une étroite bande circulaire vide entre elles et les parois de la cellule. La plupart de ces cellules sont sans noyau distinct; dans quelques-unes cependant on aperçoit un noyau peu apparent *c*, qui se distingue difficilement du reste de la cellule. Quand on déchire le sac avec des aiguilles, les cellules s'en échappent; elles sont de grosseur variable et mesurent de $0^{mm},02$ à $0^{mm}05$; on voit entre elles des corps beaucoup plus petits, circulaires, transparents, sans aucune granulation, qui sont probablement des cellules commençantes.

Tous les sacs que j'ai examinés étaient remplis des mêmes éléments en très-grande quantité.

Quel rôle faut-il assigner à ces éléments? Je suis disposé à les regarder comme des cellules spermatiques; cependant quoique j'aie examiné des testicules au printemps et en automne, je n'ai pas vu de différence dans la forme des cellules qui y sont contenues.

Une autre question se présente, c'est celle de savoir si ces cellules passent dans les utricules fusiformes. Jamais je n'en ai rencontré dans ces derniers, et d'ailleurs l'étroitesse du canal de communication semble s'opposer à leur passage. Dès lors comment comprendre le rapport qui peut exister entre ces éléments et les spermatozoïdes qu'on rencontre déjà dans les sacs en fuseau?

Il ne sera possible de répondre à ces questions que lorsqu'on aura pu suivre les transformations de ces éléments. Quoi qu'il en soit, j'ai remarqué qu'en automne les sacs utriculaires étaient en général beaucoup plus petits qu'au printemps, circonstance qui milite en faveur de mon interprétation. D'ailleurs la situation de ces corps à l'extrémité des sacs qui renferment les fils spermatiques, semble une raison suffisante pour les regarder comme des organes sécréteurs, sans qu'il soit nécessaire, pour démontrer leur fonction, de suivre les transformations de leurs éléments.

2.° *Utricules fusiformes* ou *testicules accessoires*. Ils sont au nombre de trois de chaque côté; renflés vers le milieu, ils s'atténuent insensiblement vers leurs extrémités; d'une part ils communiquent avec les utricules sécréteurs par le canal délié que j'ai déjà mentionné; par leur extrémité opposée ils reposent sur le côté externe du réservoir spermatique antérieur, dans la cavité duquel ils s'ouvrent.

Ces poches allongées renferment des spermatozoïdes et des corps cellulaires ou nucléiformes. Les spermatozoïdes, sur la description desquels nous reviendrons, sont encore peu nombreux et beaucoup plus fins que ceux des réservoirs spermatiques. Les corps celluliformes sont au contraire très-nombreux.

Les cellules sont de deux sortes : les unes, les plus nombreuses (fig. 159, *a*), sont toujours sphériques et remplies de granules; elles mesurent $0^{mm},012$ à $0^{mm},015$; elles sont agglomérées de manière à former des paquets plus ou moins considérables, ou bien elles sont disséminées au milieu des fils spermatiques. Ces cellules existent seules, sans fils spermatiques, à l'origine des tubes fusiformes qui les renferment, et on les trouve dans toute l'étendue de ces tubes et même dans le gros réservoir spermatique, quoique en moins grand nombre. Les autres cellules, toujours moins nombreuses, mêlées aux précédentes, sont rondes (fig. 159, *b*) ou elliptiques; elles mesurent $0^{mm},025$ à $0^{mm},030$ et sont remplies de granules pâles qui leur donnent un aspect tout différent des premières. Je présume que ces grosses cellules pâles sont les véritables cellules spermatiques, à cause de l'analogie qu'elles présentent avec les cellules spermatiques des autres animaux; cependant je n'ai jamais rien vu dans leur intérieur qui ressemblât aux fils spermatiques en voie de formation.

Enfin, au milieu de ces éléments celluleux, se voient des corpuscules transparents (*c*) à bords ombrés, qui sont peut-être l'origine des cellules précédentes. Ces corpuscules sont vides ou ne renferment que quelques granules pâles à peine visibles.

3.° *Réservoirs spermatiques* (*c*, *c'*, fig. 158). Je donne le nom de réservoirs spermatiques aux deux gros utricules auxquels viennent aboutir les sacs fusiformes. Ces deux poches, de forme cylindrique, sont placées l'une au-devant de l'autre et séparées par un étranglement très-mince. La poche antérieure (*c*) a ses parois tapissées de grosses cellules épithéliales qui lui donnent, quand on la regarde par transparence, un aspect finement chagriné. Cet épithélium est formé de grosses cellules nucléées (pl. IX, fig. 164) dont les plus grosses mesurent $0^{mm},16$. Ces cellules renferment des granules et de très-petites vésicules accumulées en grand nombre; leur noyau est opaque, finement granuleux et mesure la moitié de la cellule, c'est-à-dire $0^{mm},08$ dans les plus grosses.

Des corpuscules irréguliers (*a*), de forme variable et qui paraissent être des noyaux, se voient entre les grandes cellules. Quand le sac est vide, comme cela arrive ordinairement en automne, on voit très-bien que les cellules dont il est question adhèrent aux parois de l'utricule et en constituent l'épithélium; mais au printemps, en été et même encore en automne, sur certains sujets, le sac est plein de spermatozoïdes, au milieu desquels se trouvent des cellules en tout semblables aux précédentes, et qui s'échappent avec les fils spermatiques, dès qu'on déchire le sac. Cette circonstance, jointe à l'existence des corps nucléaires entre les cellules développées, montre que les cellules épithéliales grandissent et se renouvellent à la surface interne de l'utricule, et qu'elles doivent jouer un rôle dans la sécrétion de ces organes. Cependant je ne puis, jusqu'à présent, rien dire de positif à ce sujet. M. Stein, qui donne à ces cellules le nom de *corps séminaux* (*Samen-Körper*)[1], est disposé à les regarder comme les principes essentiels de la semence. Cette manière de voir est tout à fait hypothétique et ne repose pas sur des faits. Personne, en effet, n'a vu ces cellules sortir des voies génitales pour pénétrer dans les organes de la femelle, tandis que j'ai vu souvent des mèches de spermatozoïdes faire saillie hors des organes mâles. Il est possible que les grandes cellules, dont il est ici question, concourent à former les fils spermatiques, mais rien non plus n'est démontré à ce sujet. Pour arriver à connaître la part que prennent à la formation des spermatozoïdes les divers éléments qu'on rencontre dans les réservoirs séminaux, il faudrait des observations nombreuses faites à toutes les époques de l'année sur diverses espèces; car il est à remarquer que les cloportides se reproduisent à toutes les saisons, excepté en hiver, et qu'il est dès lors impossible de savoir à quelle période de développement se trouvent les organes d'un individu mâle que l'on examine.

Les grosses cellules que je viens de signaler n'existent pas dans le sac pos-

1. *Müller's Archiv*, 1842, p. 272 et suiv.

térieur. Celui-ci est formé d'une enveloppe membraneuse recouverte d'un pigment noir abondant.

Les deux sacs, et surtout l'antérieur, sont ordinairement remplis de spermatozoïdes serrés les uns contre les autres, de manière à former des écheveaux (*d*, fig. 159, pl. VIII), qui remplissent la capacité des réservoirs,

Les spermatozoïdes sont des fils roides, déliés, dont la longueur dépasse 1 millim. et atteint même jusqu'à 1 ½ millim. M. de Siebold, qui les a décrits [1], leur donne une longueur de ⅗ de ligne, ce qui correspond à $1^{mm},35$. Leur épaisseur est très-variable; quand on en examine un grand nombre placés les uns à côté des autres, on voit que leur diamètre varie au moins du double. Les plus gros que j'ai mesurés atteignaient à peine $0^{mm},002$; les plus petits n'avaient pas tout à fait $0^{mm},001$. Ces fils sont, à l'une de leurs extrémités, renflés en une massue allongée (fig. 160 *a*) qui mesure, dans les plus gros, $0^{mm},005$ [2]. Il existe le long de cette massue une double expansion membraneuse, foliacée (*b*), d'une minceur et d'une transparence extrêmes, qui se prolonge le long du corps du spermatozoïde. Le fil, dans toute sa longueur, a un aspect strié qu'on ne distingue qu'en employant de très-forts grossissements. Mais je n'ai pas vu l'extrémité de ce fil disposé en pinceau comme le figure M. Siebold [3]. Je ne puis donc affirmer que chaque fil spermatique soit formé par l'agglomération de plusieurs fils primitifs agglutinés, ainsi que le prétend cet habile anatomiste.

Au milieu des écheveaux de spermatozoïdes se trouvent disséminés des corpuscules transparents, semblables à ceux qui occupent les utricules fusiformes (*c*, fig. 159) et quelquefois aussi les grosses cellules épithéliales (fig. 164, pl. IX). Les spermatozoïdes sont très-hygroscopiques; quand on les humecte d'une goutte d'eau, on les voit bientôt se redresser, s'étendre et alors ils présentent des mouvements que l'on pourrait attribuer aux fils eux-mêmes, tandis qu'ils sont dus uniquement à l'action de l'eau; leur grosse extrémité est celle qui reste le plus longtemps recourbée en crochet, mais elle finit aussi par s'étendre et alors le fil tout entier devient droit et roide.

4.° *Canaux déférents.* Les deux utricules postérieurs (*c'*, fig. 158) arrivés près du 7.e segment thoracique, se rétrécissent pour se changer en canal excréteur; chacun d'eux se porte transversalement en dedans vers la ligne médiane, puis ils s'adossent l'un à l'autre, se dirigent d'avant en arrière et pénètrent ensemble dans un demi-fourreau corné (*i*, *i'*, fig. 165, pl. IX) situé à la face inférieure de l'abdomen, entre les appendices copulateurs. C'est ce tube unique, résultant de la soudure des deux canaux déférents, qu'on peut regarder comme

1. *Ueber die Spermatozoen der Crustaceen.* (*Müll. Arch.*, 1836, p. 28.)

2. M. de Siebold donne pour plus grande largeur aux fils qu'il a mesurés $0{,}0023'''$, ce qui fait en millimètres 0,005.

3. Ouv. cit., tab. 3, fig. 19.

la verge de ces animaux; mais ce tube copulateur ou pénial n'est pas protractile; il sert uniquement à porter les écheveaux de spermatozoïdes dans les organes de la femelle.

Les organes que je viens de décrire offrent peu de différences dans les divers genres de cloportides. Les utricules fusiformes sont moins gros et plus allongés dans les genres Cloporte et Porcellion que dans le genre Armadille que j'ai pris pour type. Ils sont encore plus effilés dans la Ligidie[1], et les canaux déférents restent séparés dans tout leur trajet. Quant aux utricules sécréteurs, je viens de les rechercher (septembre 1852) dans la Ligidie. Je n'ai trouvé, à l'extrémité des tubes fusiformes qu'un amas de très-petits sacs granuleux et comme tatinés. Il est probable que l'extrême petitesse de ces sacs tient à l'époque avancée de l'année.

5.° *Appareil copulateur.* Le tube membraneux qui représente la verge est soutenu, dans les cloportides comme dans les autres crustacés, par un appareil corné, destiné à permettre le rapprochement des sexes. Cet appareil copulateur, situé entre les deux premières paires de lames sous-abdominales, est double et symétrique (pl. VIII, fig. 158 et pl. IX, fig. 165). Chacune des pièces qui le composent est fixée à l'extrémité interne de l'arceau inférieur du segment correspondant. Ces pièces cornées ont la forme de deux demi-ovales rapprochés l'un de l'autre sur la ligne médiane; elles se prolongent en arrière en deux pointes effilées, légèrement inclinées en dehors. Dans la position naturelle de l'animal ces pièces sont concaves en dessus, convexes en dessous; elles sont mises en mouvement par des faisceaux de muscles provenant de la masse musculeuse qui qui sert à mouvoir les premières lames sous-abdominales. C'est entre ces deux appendices copulateurs que se trouve logé l'étui de la verge (*i*, *i'*, fig. 165, pl. IX). Ce dernier offre à sa face supérieure une large gouttière qui va en se rétrécissant jusqu'à son extrémité postérieure et dans laquelle est situé le tube pénial. Outre cet appareil principal, le mâle porte encore, dans tous les cloportides, à la partie interne de chacune des deuxièmes lames sous-abdominales, un stylet corné très-effilé (fig. 161 et 162, pl. VIII). Ces stylets *c* recourbés en dehors et qui sont peut-être destinés à tenir écartées les pattes de la femelle, se meuvent sur une pièce intermédiaire *b*, cylindrique, creuse et contenant des muscles; cette pièce est elle-même articulée à l'extrémité interne de l'article basilaire des secondes lames sous-abdominales. Cet arrangement donne une grande mobilité aux stylets et leur permet de se renverser en avant et de s'écarter fortement de la ligne médiane.

1. Mém. cité, pl. 5, fig. 34.

§. 2. *Organes génitaux femelles.*

a) *Ovaires* (pl. IX, fig. 166). Les ovaires se présentent sous la forme de deux longs utricules cylindriques, à parois extrêmement fines et transparentes, situés sur les côtés du canal alimentaire, dans toute la longueur de la cavité thoracique. Ils sont assez amples et ordinairement remplis d'ovules. Leur canal excréteur (*b*) se détache de leur face inférieure et externe, au niveau du cinquième segment thoracique, en sorte que la portion de l'ovaire, située au-devant de ce canal, est plus longue que la portion située derrière lui. Ce canal se porte en dehors, puis disparaît entre les deux feuillets dont se compose l'arceau inférieur du segment. On peut le suivre quelque temps dans l'épaisseur de cet arceau; mais je n'ai pu distinguer nettement le point où il s'arrête, ni son orifice. Quoi qu'il en soit, je me suis assuré que ce canal excréteur ne s'ouvre pas au dehors; il s'arrête bien certainement entre le feuillet interne et le feuillet externe de l'arceau inférieur. Il paraît, d'après cela, que les œufs sortent des ovaires avant d'avoir été fécondés, et arrivent entre ces deux feuillets, dont les externes se détacheront plus tard pour former la poche incubatoire. La fécondation ne se fait sans doute qu'après l'arrivée des ovules dans cette poche; ce qui semble l'indiquer, outre l'absence d'orifices ovariens, c'est la réunion des canaux déférents en un tube situé sur la ligne médiane, tandis que dans les crustacés qui ont des orifices sexuels visibles et symétriques (Décapodes), les tubes copulateurs sont aussi doubles. Il est probable que les faisceaux de spermatozoïdes sont introduits sous les lamelles inférieures de la poche incubatoire et sont versés dans cette poche quand les ovules y sont arrivés.

Les ovaires sont formés d'une membrane anhiste, revêtue intérieurement de cellules épithéliales granulées, de forme ronde ou irrégulière et de grandeur variable (fig. 167, pl. IX). Les ovules qu'ils renferment sont toujours nombreux, serrés les uns contre les autres et comme enfouis au milieu d'une matière granuleuse. La transparence de ces ovules permet en général de distinguer parfaitement la vésicule et la tache germinative. Cette transparence est surtout très-grande aux extrémités des poches ovariennes (fig. 168), parce que les corpuscules vitellins sont encore peu nombreux. La vésicule germinative (*b*, fig. 169) est très-grande, transparente, sans granules; la tache *c*, au contraire, est rendue semi-opaque par les granules qu'elle renferme. On trouve ordinairement au milieu de cette tache germinative une petite vésicule transparente, *d*. Dans le corps même de l'ovaire les œufs sont plus avancés, mais aussi moins transparents. Le *vitellus* se compose de globules graisseux en très-grand nombre (fig. 170); la vésicule germinative n'est plus distincte, mais on reconnaît encore sa présence à une tache plus claire. Par une anomalie singulière, dans l'individu dont on a représenté les ovaires en position (fig. 166), la partie postérieure de l'ovaire droit ne contenait aucun ovule.

J'ai trouvé plusieurs fois, dans des cloportides en gestation, c'est-à-dire, dont

les œufs avaient passé dans la poche incubatoire, les ovaires remplis d'un liquide jaunâtre, albumineux, se coagulant dans l'alcool; c'est ce liquide, sans doute, qui est versé successivement dans la poche incubatoire et qui sert au développement des œufs.

b) *Poche incubatoire.* On sait depuis longtemps que les œufs des cloportides et des autres isopodes se développent dans une poche particulière, située sous les anneaux du thorax, cavité à laquelle on a donné le nom de poche incubatoire. Cette poche, considérée dans son ensemble, est ovale, étendue depuis le premier segment thoracique jusqu'au sixième exclusivement. Elle a pour paroi supérieure la série des arceaux inférieurs correspondants, et pour paroi inférieure, une série de lames cornées mobiles, disposées par paires, les unes à la suite des autres et se croisant sur la ligne médiane, de manière à fermer exactement la cavité qu'elles circonscrivent (pl. X. fig. 171). Ces lames ne sont qu'un dédoublement du segment inférieur de l'anneau correspondant; elles sont larges, amincies, foliacées, avec une côte plus épaisse, qui les divise transversalement en deux moitiés inégales (fig. 172); elles se détachent de l'arceau inférieur tout près de l'insertion des pattes et ne tiennent à cet arceau que par un pédicule très-étroit. La lame d'un côté déborde celle du côté opposé, de la moitié de sa longueur, et chaque lame est beaucoup plus large que le segment qui lui correspond. Ce segment (*b*, fig. 171), composé de deux moitiés symétriques, est extrêmement mince et tendu comme une membrane au-dessous des viscères.

Ces lames mobiles n'existent qu'aux cinq premiers anneaux thoraciques; on ne les trouve pas chez les mâles ni chez les femelles qui ne sont pas en gestation. Quand on ouvre la poche incubatoire, en écartant les lames qui la ferment, on aperçoit sur la ligne médiane, au fond de la poche, quatre lambeaux membraneux qui se détachent de la voûte de la cavité ovifère et pendent librement entre les œufs ou entre les embryons; ce sont les appendices que Tréviranus a désignés sous le nom de *cotylédons* (*b''*, fig. 173). Ces appendices appartiennent aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième segments. Ils sont formés par la membrane elle-même (*b*) qui constitue le segment inférieur, membrane qui est devenue molle, flexible, et qui se refoule sur elle-même pour former d'abord plusieurs lobes peu saillants et irréguliers (*b'*), situés sur les côtés du cotylédon, puis pour constituer le cotylédon lui-même (*b''*). Ce dernier est donc creux et sa cavité communique librement avec la cavité viscérale. Il est probable qu'il est, pendant la vie, distendu par un liquide, mais je n'ai pu m'en assurer. Les quatre cotylédons sont d'inégale grosseur; le premier et le dernier sont peu développés; les deux intermédiaires, au contraire, sont très-longs et les petits lobes, situés à leur base, nombreux et boursouflés (fig. 173). Les embryons, non plus que les œufs, ne contractent aucune adhérence avec ces appendices, qui paraissent destinés à entretenir, par transsudation, le liquide contenu dans la poche ovifère. Les cotylédons m'ont paru surtout développés vers le milieu de la gestation; ils sont

grêles et petits chez les individus dont les œufs sont déjà éclos, comme dans ceux chez lesquels le travail incubatoire commence.

Le nombre des œufs contenus dans la poche ovifère paraît varier beaucoup suivant les espèces. Il est de douze à quinze dans la Ligidie, tandis que j'en ai compté cent cinquante-quatre dans une armadille. Ils sont aussi très-nombreux dans le genre Cloporte, moins dans le genre Porcellion; dans le *Porcellio frontalis* il n'en existe qu'une trentaine environ.

Quant à l'époque de l'année où la gestation a lieu, il existe aussi des différences suivant les espèces; ainsi, c'est au mois d'avril que l'on commence à rencontrer des cloportes ayant des œufs sous le thorax; mais on en trouve encore au mois de septembre; les porcellions viennent après, et pendant toute la durée de l'été on en trouve dans cet état. Le Porcellion lisse paraît être l'espèce où la gestation est la plus tardive; j'observe en ce moment (8 novembre) un individu de cette espèce qui a la région thoracique fortement bombée par les œufs qu'elle renferme.

Je remets à un autre travail l'histoire du développement de ces petits isopodes, histoire qui a déjà été présentée par Rathke, mais sur laquelle il ne sera pas inutile de revenir.

L'accroissement se fait assez promptement. La mue a lieu d'autant plus souvent que l'animal est plus jeune. Chez les adultes, je crois qu'elle n'a lieu que deux fois l'année; il est, du reste, assez difficile de dire quelque chose de positif à cet égard, parce qu'il est rare qu'on puisse conserver aussi longtemps vivants les mêmes individus.

La vieille enveloppe se divise toujours en deux moitiés transversales, à peu près d'égale longueur. C'est ordinairement la moitié postérieure qui se détache la première; l'antérieure, qui comprend la tête et les quatre premiers segments thoraciques, ne se sépare que plusieurs jours après.

CHAPITRE V.

Du système nerveux et des organes des sens.

§. 1.er *Système nerveux.*

(Pl. X, fig. 174, 179 et 180.)

Le *cerveau*, *a*, *a*, se compose d'abord de deux ganglions allongés, pyriformes, adossés l'un à l'autre sur la ligne médiane et situés au-devant de l'œsophage, au-dessous de la portion antérieure de l'estomac, immédiatement derrière l'épistome. Ces ganglions occupent à peu près toute la largeur du front. Vus par en haut, ils paraissent entièrement distincts l'un de l'autre; mais, quand on cherche à les

séparer, on voit qu'ils sont unis par une faible commissure, g, et qu'ils se confondent par la partie inférieure et postérieure de leur base, avec la large demi-ceinture nerveuse qui forme la partie antérieure du collier œsophagien. Cette demi-ceinture, située au-dessous des ganglions pyriformes, est incomplétement divisée, sur la ligne médiane, en deux ganglions (a' a', fig. 179), aussi volumineux que les ganglions cérébraux proprement dits. Ces derniers ne fournissent que les nerfs optiques, dont nous parlerons plus loin.

On pourrait donc, d'après ce qui précède, regarder le cerveau comme formé de quatre ganglions, deux supérieurs réunis par une commissure à peine sensible et deux inférieurs soudés entre eux.

Les ganglions inférieurs, en se repliant sur les côtés pour former le collier œsophagien (d) donnent naissance à un renflement nerveux latéral, assez considérable (e) qui se porte directement en dehors et fournit le nerf des antennes externes, un très-petit filet qui m'a paru se rendre aux antennes internes et un autre filet nerveux pour les muscles des mandibules. Le collier nerveux se porte ensuite, sans fournir de filets, au-dessous ou plutôt devant l'œsophage (celui-ci ayant une direction verticale), à la rencontre de la première paire de ganglions inférieurs. Cette première paire (n, fig. 174 et 179) est peu prononcée, c'est-à-dire, à peine distincte du double cordon nerveux principal dont elle est le commencement. Elle se présente plutôt comme une simple dilatation, résultat de la jonction des deux cordons latéraux. A une petite distance derrière ce point de jonction, le cordon nerveux commun est percé d'un trou (o) pour le passage d'une très-petite artère. En avant, on voit quelques nerfs extrêmement grêles qui se rendent aux pièces de la bouche et aux muscles de l'œsophage. Depuis ce point jusqu'au premier ganglion thoracique, le cordon inférieur, situé au-dessus des pièces de la bouche, est simple; les deux filets dont il est primitivement composé sont entièrement soudés entre eux. Deux nerfs obliques (h), semblables à ceux que nous verrons bientôt, partent des parties latérales de ce cordon.

Les ganglions thoraciques sont au nombre de sept paires, formées, chacune, de deux renflements soudés l'un à l'autre sur la ligne médiane. Les quatre premières paires sont également espacées; les deux suivantes un peu plus rapprochées l'une de l'autre; la dernière, très-rapprochée de la sixième, dont elle n'est, pour ainsi dire, qu'une continuation. Cette dernière paire est au niveau du sixième anneau thoracique, ainsi que celle qui précède; les autres sont au niveau de leur anneau correspondant. Tous les ganglions ont à peu près la même forme; les deux premiers plus allongés dans le sens longitudinal, les autres globuleux, un peu aplatis, et allongés en dehors pour se prolonger sous la forme d'un cordon nerveux. La dernière paire est plus petite que les précédentes, et confondue avec la terminaison de la chaîne sous-abdominale.

Le double cordon interganglionnaire est formé de deux rubans assez larges,

aplatis, rapprochés l'un de l'autre au point de ne laisser d'intervalle prononcé entre eux, qu'entre la première et la deuxième paire de ganglions. Dans le reste de leur étendue, la séparation des deux cordons n'est indiquée que par une fente linéaire. Ce double cordon a la même largeur partout; il se termine au niveau du bord postérieur du 7.e segment thoracique, par une extrémité mousse.

Cette chaîne nerveuse abdominale est située immédiatement au-dessous du canal alimentaire; elle repose sur la partie inférieure des segments, et elle est entourée d'une assez grande quantité de graisse, ce qui en rend la préparation assez difficile.

Les nerfs qui partent de la chaîne sous-abdominale sont de deux sortes : les uns proviennent des ganglions, les autres naissent du cordon interganglionnaire lui-même. Les premiers (*g*, *g*, *g*) se dirigent transversalement en dehors; chaque ganglion s'allonge, comme nous l'avons dit, en un nerf d'abord simple qui bientôt se bifurque; les deux filets qui en résultent pénètrent dans les masses musculaires situées sur les parties latérales des segments, et qui servent surtout à faire mouvoir les pattes, et se divisent dans l'intérieur de ces muscles.

Les autres nerfs (*h*, *h*, *h*) naissent des cordons de communication eux-mêmes; ils sont au nombre de sept de chaque côté, et ont tous une direction oblique d'avant en arrière. Ces nerfs, beaucoup plus petits que les précédents, se portent aussi vers le bord externe des segments, et pénètrent, comme les précédents, dans des masses musculaires. Il m'a semblé qu'ils se distribuaient principalement dans les muscles longitudinaux qui font mouvoir les segments, mais leur extrême finesse m'a empêché de voir distinctement leur terminaison dans ces muscles.

Lyonet[1] a décrit des nerfs qu'il appelle *brides épinières*, et qui sont situés au-dessus du cordon principal. Ils proviennent d'un filet qui naît de la partie postérieure de chaque ganglion ou du point où se détache le cordon de communication; ce filet, après s'être porté directement en arrière, se renfle et se divise en deux branches qui se dirigent ensuite obliquement en dehors. M. Grant[2] va plus loin; il représente un cordon nerveux supérieur, collé contre la chaîne nerveuse ganglionnaire, et il décrit des nerfs qui partent de ce cordon, dans les intervalles interganglionnaires. Je puis affirmer qu'il n'y a rien de semblable dans les Cloportides. Les nerfs obliques, ceux qui naissent des cordons interganglionnaires, se détachent *positivement* de ces cordons eux-mêmes, et il n'existe aucun cordon supérieur impair, aucun filet longitudinal au-dessus de la chaîne ganglionnaire.

Les filets nerveux (*m*) qui naissent de la dernière paire de ganglions, au lieu de se diriger transversalement, se portent obliquement en arrière, et en dehors vers les segments abdominaux. D'autres nerfs (*l*), destinés aux mêmes parties,

1. Anatomie de la chenille du saule, 1762, in-4.°, p. 201 et suiv., pl. 9.
2. *Umrisse der vergleichenden Anatomie*, 1842, p. 235, fig. 84, et p. 239, fig. 85.

naissent de la terminaison du cordon principal; ils sont au nombre de trois de chaque côté. Les deux nerfs terminaux sont les plus longs; ils se portent directement en arrière jusqu'aux appendices caudaux, et se divisent eux-mêmes en plusieurs filets. L'abdomen est donc entièrement dépourvu de ganglions; mais il existe, sur la ligne médiane, et conséquemment sur la continuation de la chaîne nerveuse, des amas de graisse que l'on pourrait prendre au premier abord pour des renflements nerveux, mais dont on reconnaît facilement la nature quand on prépare la chaîne nerveuse pour l'extraire du corps. La Ligidie, sous ce rapport, présente une anomalie remarquable : ici il existe positivement des ganglions abdominaux au nombre de quatre paires dont les deux dernières sont presque confondues entre elles[1]. Je viens de préparer de nouveau le système nerveux de ce Cloportide, et je me suis assuré de l'exactitude de la figure que j'en ai publiée. Ce plus grand développement du système nerveux dans la Ligidie est en rapport avec le volume relativement plus considérable des appendices abdominaux, et avec un plus grand développement des muscles de cette région.

Dans les jeunes Cloportes qui viennent d'éclore, le système nerveux sous-abdominal est loin encore d'avoir la forme qu'on lui reconnaît dans l'adulte. Il est composé de gros ganglions pyriformes contigus les uns aux autres dans le sens longitudinal et dans le sens transversal (pl. X, fig. 175); le cordon de communication *c* est pâle et peu distinct. Cette observation montre avec quelle lenteur s'achève la formation du système nerveux dans ces animaux, puisqu'il conserve cette composition pendant plusieurs semaines après la naissance. Il n'existe encore à cette époque d'autres filets nerveux que ceux qui sont le prolongement des ganglions eux-mêmes (fig. 175 et 176).

Dans ces ganglions, comme aussi dans ceux de l'adulte, on distingue parfaitement les globules nerveux dont ils se composent. Ces globules, ou plutôt ces éléments ganglionnaires, sont, chez l'adulte, sphériques ou ovoïdes (fig. 178); ils sont remplis de très-petites vésicules et d'une matière finement granuleuse et pâle, et ils ont à leur centre une vésicule un peu plus grosse qui est peut-être un noyau; ils ne mesurent que $0^{mm},012$ à 0,015. Je n'ai pas vu ces éléments ganglionnaires se continuer avec les nerfs, mais j'en ai trouvé quelques-uns munis d'un prolongement très-court dans lequel il n'existait pas de granules, et qu'on peut, je crois, regarder comme une origine nerveuse (fig. 178). Les corpuscules ganglionnaires de très-jeunes Cloportes sont beaucoup plus petits; ils ne mesurent en général, que $0^{mm},005$; ils renferment un gros noyau et une matière finement grenue; enfin on en trouve au milieu d'eux qui ont encore une dimension bien moindre, et dans lesquels on distingue à peine quelques granules (fig. 177).

1. Mém. cité, pl. 5, fig. 24.

Je ne dirai rien du nerf viscéral; j'ai vu un filet très-grêle partant du bord postérieur et inférieur du cerveau pour se porter sur la région dorsale du tube intestinal, mais je n'ai pu le suivre dans son trajet.

§. 2. *Yeux.*

Les yeux des Cloportides se présentent à l'extérieur, comme nous l'avons vu dans la partie zoologique de ce travail, sous la forme de petites granulations élevées, disposées en séries inégales et agglomérées de manière à constituer un ovale allongé situé sur les parties latérales de la tête. Chaque granulation est une petite cornée transparente qui fait partie des téguments communs Toutes les cornéules correspondent à autant de petits cristallins discoïdes (*c*, fig. 181), très-convexes su leurs deux faces, et enchâssés dans une masse assez épaisse de pigment noir (*p*), qui recouvre aussi leur face antérieure, et ne laisse de libre qu'une ouverture circulaire assez étroite, la pupille (*o*, fig. 182). Entre chaque cristallin et la cornée transparente, il existe une membrane transparente, très-mince (*m*), comprimée en prisme sur les côtés, et qui coiffe, pour ainsi dire, chaque lentille cristalline.

Le nerf optique (*b*, fig. 179) naît des prolongements latéraux des lobes cérébraux supérieurs. Ces prolongements se recourbent vers le haut en forme de croissant, et se divisent, un peu avant d'arriver à l'œil, en un nombre assez considérable de faisceaux nerveux qui s'écartent les uns des autres en éventail. Le nerf optique est évidemment, ici, un prolongement du ganglion cérébral; sa structure est identiquement celle du ganglion lui-même, et l'on distingue très-bien les globules ganglionnaires qui le composent. Les premiers faisceaux du nerf se subdivisent à leur tour en faisceaux plus petits, et ceux-ci finissent par fournir des cordons très-déliés qui restent séparés les uns des autres (*n*, fig. 181), et se rendent chacun à un cristallin correspondant. A une petite distance du cristallin, le filet nerveux s'entoure d'une couche épaisse de pigment noir qui forme comme un cône ou comme une grosse masse (*p*), à l'extrémité du nerf. L'épaisseur du pigment et son adhérence au nerf m'ont empêché de voir la terminaison du nerf derrière le cristallin. Je n'ai distingué aucun autre corps transparent, par conséquent, aucun corps vitré.

Malgré des recherches minutieuses faites sur des adultes, sur des embryons et sur de jeunes cloportes, je n'ai pu découvrir, jusqu'à présent, aucune trace d'un organe spécial de l'audition.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.re

Fig. 1. *Ligidium Personii*, de grandeur naturelle.
Fig. 1 *a*. La même grossie.
Fig. 2. *Oniscus muscorum*, mâle; grossi 3 fois.
Fig. 3. Le même, femelle.
Fig. 4. *Porcellio scaber*, var. *marginatus*, mâle; gross. 2 fois, ainsi que les suivants.
Fig. 5. *P. scaber*, var. *marmoratus*, femelle.
Fig. 6. *P. dilatatus*, femelle.
Fig. 7. *P. lævis*, femelle.
Fig. 8. *P. pictus*, var. *tessellatus*, femelle.
Fig. 9. *P. pictus*, var. *flavo-tessellatus*, mâle.
Fig. 10. *P. pictus*, var. *flavo-maculatus*, mâle.
Fig. 11. *P. pictus*, var. *brunneo-maculatus*, mâle.
Fig. 12. *P. pictus*, var. *marmoratus*, femelle.
Fig. 13. *P. trivittatus*, var. *fulvus*, femelle.
Fig. 14. *P. trivittatus*, var. *griseus*, mâle.
Fig. 15. *P. monticola*, femelle.
Fig. 16. *P. intermedius*, femelle.
Fig. 17. *P. frontalis*, femelle.
Fig. 18. *P. armadilloides*, mâle.
Fig. 19. *Armadillidium pictum.*

PLANCHE II. (Toutes les figures sont grossies.)

Fig. 20. Tête de la Ligidie de Persoon, vue en dessous. A. Antennes externes; *a*-*f*, les articles dont elles se composent. B. Antennes internes; a^{I}, b^{I}, c^{I}, leurs articles. — C. Yeux. — D. Premier segment thoracique; *h*, pièce sur laquelle s'appuie l'antenne externe et qui forme le cadre buccal; *g*, labre; *i*, mandibules; *k*, première paire de mâchoires; *l*, pieds-mâchoires externes.

Fig. 20 *a*. Portion de cornée grossie, pour montrer la forme et l'arrangement des cornéules.

Fig. 21. Les deux antennes séparées pour mieux montrer la forme de leurs articles.

Fig. 22. Un anneau thoracique pour montrer la coupe verticale du corps.

Fig. 23. Une patte antérieure, *a*, hanche; *b*, cuisse; *c*, c^{I}, c^{II}, les trois articles de la jambe; *d*, tarse; *e*, article onguéal terminé par deux onglets.

Fig. 24. Une patte postérieure.

Fig. 25. Abdomen d'un mâle, pour montrer la disposition des lames operculaires et des appendices de la génération; *a*, dernier anneau thoracique; *b*, verges dans leur fourreau; *c*, stylets génitaux; *d*, appendices caudaux; 1-5, les cinq lames operculaires.

Fig. 26. Lame externe ou operculaire de la 1.re paire.

Fig. 26 *a*. Lame interne ou recouverte de la 1.re paire, composée de deux pièces *a* et *b*.

Fig. 27. Appendices de la 2.e paire; *a*, lame operculaire; *b*, lobe externe représentant la lame recouverte; *c*, portion du segment inférieur de l'anneau abdominal; *f*, faisceaux musculaires dirigés de dedans en dehors et s'attachant à l'extrémité externe de la pièce transversale.

Fig. 28 — 30. Appendices des 3.e, 4.e et 5.e paires; *a*, lame operculaire; *b*, pièce transversale; *c*, son apophyse interne; *d*, segment inférieur de l'anneau abdominal. Dans la figure 28, on a représenté ces pièces un peu séparées les unes des autres, afin de mieux faire voir leurs rapports. Les figures 28 *a* et 30 *a*, représentent la vésicule de la 3.e paire et celle de la 5.e Les figures 26 à 30, à l'exception de la figure 28, représentent les fausses pattes abdominales d'un mâle du côté droit.

Fig. 31. Dernier segment abdominal avec ses appendices; *a*, le segment; *b*, article basilaire des appendices; *c*, appendice externe; *d*, appendice interne.

Fig. 32. Tête de l'*Oniscus murarius*, grossie.

Fig. 33. Antenne interne.

Fig. 34. Antenne externe.

Fig. 35. Coupe transversale du corps.

Fig. 36. Dernier segment abdominal avec ses appendices; *a*, dernier segment; *b*, article basilaire de l'appendice externe; *c*, son article terminal.

Fig. 37. Lames sous-abdominales en position : A du mâle, B de la femelle; *a*, lamelles operculaires des fausses pattes abdominales; *b*, appendices externes; *c*, appendices internes.

Fig. 38. Les mêmes lamelles séparées : *a-e*, celles de la femelle; *a'-é'*, celles du mâle; *l*, lobe externe membraneux et transparent; *i* et *i'*, article basilaire de la fausse-patte; *r*, stylet génital.

Fig. 39. Tête de l'*Oniscus muscorum*.

Fig. 40. Antenne externe.

Fig. 41. Coupe transversale du corps.

Fig. 42. Dernier segment, avec ses appendices.

Fig. 43. Tête du *Porcellio scaber*.

Fig. 44. Antenne externe.

Fig. 45. Coupe du corps.

Fig. 46. Dernier segment abdominal.

Fig. 47. Lames sous-abdominales séparées : *a-c*, de la femelle; *a'-e'*, du mâle; *b''*, appendice copulateur.

PLANCHE III.

Fig. 48. Tête du *Porcellio dilatatus*.

Fig. 49. Antenne externe.

Fig. 50. Coupe transversale.

Fig. 51. Dernier segment.

Fig. 52. Lames sous-abdominales; M, du mâle; F, de la femelle, en position.

Fig. 53. La première lame séparée : a, de la femelle; a' du mâle.

Fig. 54. Patte antérieure de ce même Porcellion : a, hanche; b, cuisse; c, c', c'', les trois articles de la jambe; d, tarse; e, onglet.

Fig. 55. Tête du *P. lævis*.

Fig. 56. Antenne interne.

Fig. 57. Antenne externe.

Fig. 58. Coupe transversale.

Fig. 59. Dernier segment.

Fig. 60. Les deux premières lames sous-abdominales : a, b, de la femelle ; a', b', du mâle.

Fig. 61. Tête du *P. pictus*.

Fig. 62. Antenne externe.

Fig. 63. Coupe transversale.

Fig. 64. Dernier segment.

Fig. 65. Les deux premières lames : a, b, de la femelle; a', b', du mâle.

Fig. 66. Tête du *P. trivittatus*.

Fig. 67. Antenne externe.

Fig. 68. Coupe transversale.

Fig. 69. Dernier segment.

Fig. 70. Les cinq lames : a, b, c, d, e, de la femelle; a', b', c', d', e', du mâle; la partie ombrée indique la place occupée par le corps blanc.

Fig. 71. Tête du *P. monticola*.

Fig. 72. Antenne externe.

Fig. 73. Coupe transversale.

Fig. 74. Dernier segment.

Fig. 75. Les trois premières lames sous-abdominales : a, b, c, de la femelle; a', b', c', du mâle.

Fig. 76. Tête du *P. intermedius*.

Fig. 77. Antenne interne.

Fig. 78. Antenne externe.

Fig. 79. Dernier segment.

Fig. 80. La 1.re lame de la femelle.

Fig. 81. Tête du *P. frontalis*.

Fig. 82. Antenne interne fortement grossie.

Fig. 83. Antenne externe.

Fig. 84. Coupe transversale.

Fig. 85. Dernier segment de la femelle.

Fig. 86. Le même du mâle.

Fig. 87. Les deux premières lames des deux sexes : *a*, *b*, de la femelle, *a'*, *b'*, du mâle.

Fig. 88. Tête du *P. armadilloides*.

Fig. 89. Antenne interne.

Fig. 90. Antenne externe.

Fig. 91. Coupe du corps.

Fig. 92. Dernier segment.

Fig. 93. Lames sous-abdominales en position : M, du mâle ; F. de la femelle.

Fig. 94. Les deux premières lames : *a*, *b*, de la femelle ; *a'*, *b'*, du mâle.

Fig. 95. Tête de l'*armadillidium vulgare* : *a*, ligne frontale ; *b*, ligne saillante latérale ; *c*, saillie de l'épistome ; *d*, lobes latéraux du front ; *e*, yeux.

Fig. 96. Antenne interne.

Fig. 97. Antenne externe.

Fig. 98. Coupe du corps.

Fig. 99. Dernier segment.

Fig. 100. Lames sous-abdominales en position : M, du mâle ; F, de la femelle.

Fig. 101. Les deux premières séparées : *a*, *b*, femelle ; *a'*, *b'*, mâle.

PLANCHE IV.

Fig. 102. Tête de l'*armadillidium pictum* : *a*, saillie de l'épistome ; *b*, lobes latéraux ; *c*, yeux.

Fig. 103. Antenne externe.

Fig. 104. Dernier segment.

Fig. 105. Lèvre supérieure d'armadille vue d'en haut ; *a*, *b*, les deux articles dont elle se compose ; *c*, lobe antérieur.

Fig. 106. Mandibule de la ligidie, du côté gauche, vue en dedans : *a*, tige ; *b*, apophyse triturante ; *c*, première rangée de dents tenant au corps de la mandibule ; *d*, deuxième rangée de dents tenant à l'appendice mobile ; *e*, échancrure pour le passage du muscle adducteur.

Fig. 107. La même, vue de profil ; les lettres comme dans la figure précédente ; *f*, touffe de poils ciliés, faisant partie de l'appendice mobile ; *g*, portion effilée de la mandibule.

Fig. 108. Mandibule gauche de la ligie océanique. Les lettres comme précédemment.

Fig. 109. Mandibule droite du cloporte ordinaire : *a*, tige de la mandibule ; *b*, son

arête interne; *c*, les dents de la mandibule; *d*, les dents de l'appendice mandibulaire; *f*, les poils qui garnissent le bord interne; *g*, extrémité de la mandibule vue de face.

Fig. 110. Appendice mandibulaire séparé : *d*, les dents; *e*, lobe membraneux garni de poils; *f* et *g*, série de tiges plumeuses; *i*, articulation de l'appendice avec la mandibule.

Fig. 111. Lèvre inférieure de cloporte vue par sa face interne; *a* et *b*, les deux lobes que forme chaque lèvre; *c*, languette médiane.

Fig. 112. Lèvre inférieure d'armadille vue par sa face externe, pour montrer sa charpente cornée : *a*, lame cornée qui forme les lobes de la lèvre; *b*, carène d'où partent les deux branches *c* qui se continuent avec ces lames cornées; *d*, extrémité postérieure de la carène; *e*, apophyses latérales postérieures qui s'articulent avec d'autres apophyses *f*, provenant de la grande pièce commune; *l*, languette; *œ*, œsophage.

Fig. 113. La même lèvre vue de profil.

Fig. 114. La même avec les mâchoires de la première paire et l'appareil corné qui unit ces mâchoires à la lèvre; *a*-*f*, comme dans les figures précédentes; *g*, pièce quadrilatère recourbée à angle droit en g^{1}, mais représentée ici sur un même plan; *f*, son apophyse interne; *h*, son apophyse externe qui se porte en dehors pour s'articuler contre une portion *i* du cadre buccal; *o* autre pièce cornée qui s'applique d'une part contre la précédente et de l'autre réunit les deux tiges maxillaires; *n*, portion recourbée de cette pièce qui soutient la tige maxillaire interne; *m*, moitié postérieure de cette dernière; *p*, filet corné qui l'attache à la carène *b* de la lèvre; *k*, tige maxillaire externe.

Fig. 115. Première paire de mâchoires de l'*Oniscus murarius*; *a*, tige maxillaire externe; *o*, ouverture pour le muscle adducteur; *b*, tige maxillaire interne; *c*, pièce cornée transversale qui réunit les deux tiges en *d* et en d^{1}; *e*, point d'attache du petit filet corné qui unit la tige interne à la carène de la lèvre.

Fig. 116. La même pièce de l'armadille avec son appareil corné vu obliquement étendu sur un plan horizontal; *a*-*d*, comme dans la figure précédente; *f*, *g*, *h*, comme dans la figure 114; *k*, portion enroulée en cornet et redressée verticalement sur les côtés de l'estomac; *l*, longue tige recourbée qui la termine.

Fig. 117. Seconde paire de mâchoires de cloporte; *a*, *b*, ses deux lobes.

Fig. 118. Pied-mâchoire externe de Cloporte : *a*, tige; *b*, appendice styliforme; *c*, portion terminale de la tige; *d*, palpe; 1, 2, 3, ses trois articles; *g*, article basilaire.

Fig. 119. Pied-mâchoire externe du *Porcellio dilatatus*; 3^{1} est le dernier article du palpe, fortement grossi, du *P. armadilloïde*.

Fig. 120. Pied-mâchoire externe d'une armadille.

Fig. 121. Appareil corné qui unit entre eux les pieds-mâchoires et leurs appendices styliformes; *g*, article basilaire; *h*, membrane cornée commune qui se continue avec celle des anneaux du corps; *i*, pièces obliques qui s'appuient contre la base des stylets latéraux; *k*, pièce longitudinale qui réunit les précédentes par leur sommet; *b*, appendice styliforme.

Fig. 122. Pied-mâchoire externe de la ligidie du côté gauche.

Fig. 122 *a*. Son extrémité antérieure pour mieux montrer le palpe *d*.

PLANCHE V.

Fig. 123. Canal alimentaire de l'armadille commune grossi environ 5 fois et vu par sa face inférieure : A, œsophage; B, estomac; C, intestin duodénal; D, anneau pylorique; E, rectum; G, valves de l'anus; G', une de ces valves séparées; F, utricules biliaires; I, double ampoule pylorique de l'estomac; *l*, lèvre inférieure.

Fig. 124. Estomac grossi 80 fois environ, vu par sa face supérieure; la muqueuse est enlevée en partie et réclinée sur les côtés. A, œsophage; *aaaa*, quatre filets cornés qui soutiennent les parois de l'œsophage; les deux filets externes se continuent avec le rebord corné des ampoules stomacales, comme on le voit en *b* et *b'*; *c*, filet corné qui forme le bord supérieur du cadre de l'ampoule; *d*, tige cornée beaucoup plus forte qui forme le bord inférieur du cadre et se dilate en arrière en une espèce de spatule *e*; *g*, lames triturantes elliptiques; *h*, tiges cornées latérales; *i*, apophyse antérieure de ces tiges qui se continue sous les lames elliptiques et leur servent de support; *i'*, apophyse interne des mêmes tiges; *k*, pièces cornées qui unissent les tiges latérales à l'appareil triturant pylorique; *l*, renflements ou ampoules saillantes de l'appareil triturant cardiaque, recouvertes par la muqueuse; *l'*, partie postérieure de ces ampoules à découvert; *o*, ouverture postérieure de la pièce médiane pylorique dont il sera question plus loin; *p*, valvule en forme de cornet appliqué contre cette ouverture; *q*, insertion de l'intestin; *rrr*, muqueuse stomacale formant autour de l'estomac un bourrelet auquel s'insère l'intestin; *s*, valvule cornée qui recouvre l'appareil triturant cardiaque; *t*, valvules en forme de battants de porte situées au-dessus de l'appareil triturant pylorique; F, utricules biliaires; *w*, leur conduit excréteur.

Fig. 125. Le même estomac vu de profil : I, coupe des ampoules pyloriques. Les autres lettres expriment les mêmes parties. Le pointillé indique l'intestin ou plutôt l'estomac duodénal C, et la manière dont il s'attache à la charpente stomacale.

Fig. 126. Autre vue de l'estomac par sa face supérieure (gross. 55 fois). La muqueuse a été enlevée et l'on a écarté les deux valvules pyloriques *t*, pour montrer la pièce *m* appartenant à l'appareil triturant pylorique; I, indique la double ampoule pylorique. Les autres lettres comme précédemment.

Fig. 127. Estomac vu par sa face inférieure sans être ouvert : *f*, plaque cornée transversale en forme de fer à cheval, composée de deux moitiés dont chacune soutient la lame elliptique triturante *g*; *uu*, apophyses latérales antérieures de cette pièce; *zz*, lames cornées très-minces qui se perdent dans les parois de l'ampoule *l*; *m*, pièce médiane de l'appareil triturant pylorique; *nn*, pièces latérales de cet appareil; les autres lettres comme dans les figures précédentes.

Fig. 128. Estomac ouvert par sa face dorsale pour montrer l'intérieur de sa cavité. Même signification des lettres; on voit très-bien l'appareil triturant cardiaque avec ses ampoules *l* et ses lames elliptiques striées *g*, soutenues par les branches de la plaque cornée transversale *f*, ainsi que l'appareil triturant pylorique composé des pièces *m* et *n*

avec les tiges cornées *h* et *k* qui les soutiennent; i'', adossement des deux tiges i'; la muqueuse stomacale *r* a été totalement écartée et réclinée en dehors.

Fig. 129. Une portion de lame elliptique cardiaque fortement grossie : *a*, extrémité externe de la lame; *b*, surface triturante couverte de poils roides, couchés, disposés comme des baquettes imbriquées.

Fig. 130. Bord libre d'une ampoule cardiaque hérissé de poils. Ces deux pièces sont grossies 350 fois.

PLANCHE VI.

Fig. 131. Appareil triturant pylorique, grossi environ 100 fois, pour mieux montrer sa composition. Les lettres expriment les mêmes parties que dans les figures précédentes; *x*, représente la manière dont l'apophyse i' se replie sur elle-même pour se continuer avec l'apophyse *i* (fig. 127 et 128). On voit en *y* les stries latérales de la pièce médiane.

Fig. 132. A. Le même appareil dont on a ôté la pièce médiane et le cadre corné; m' m' lamelles cornées longitudinales sur lesquelles repose la pièce médiane; *n*, lame elliptique rugueuse qui frotte contre les stries latérales de la pièce médiane; n' lamelle qui supporte cette lame elliptique.

B. Coupe verticale de l'appareil précédent : α, représente les lames qui soutiennent la pièce médiane; β, la face latérale de cette pièce; γ, sa surface convexe; δ, la lamelle qui soutient la pièce triturante latérale; cette lamelle se continue par son bord inférieur avec la lame α; ε, pièce triturante latérale.

C. Quelques granulations des lames triturantes latérales grossies 400 fois.

Fig. 133. A. La pièce triturante médiane *m*, vue de profil, pour montrer ses stries latérales et la manière dont elle est posée sur les lamelles m' qui la supportent; *p*, partie cornée du cône valvulaire; p', sa partie membraneuse; *y*, prolongement corné.

B. Coupe verticale de cette pièce : α, coupe des lamelles m'; β, coupe de la pièce triturante *m*; γ, surface convexe de cette pièce.

Fig. 134. Portion de la pièce triturante *m* plus grossie.

Fig. 135. Cellules épithéliales de la muqueuse de l'estomac grossies 600 fois.

Fig. 136. Canal alimentaire d'une armadille ouvert dans toute sa longueur par sa face inférieure et grossi 12 fois. A, œsophage; B, estomac; C, intestin duodénal; D, anneau pylorique intestinal; E, rectum; F, utricules biliaires; *a a*, les deux rigoles creusées le long de la face dorsale de la première moitié de l'intestin; *b*, le bourrelet qui les sépare; *d*, élargissement ovalaire de ce bourrelet; *f*, plis transverses de la moitié postérieure de l'intestin; *g*, pli valvulaire qui sépare l'intestin duodénal de la portion pylorique D; *h*, plis longitudinaux de l'intérieur de l'anneau pylorique; *o*, orifice du canal excréteur des utricules biliaires du côté gauche.

Fig. 137. Portion moyenne de la première moitié de l'intestin plus grossie, pour mieux montrer sa structure et la disposition des deux rigoles *a a*.

Fig. 138. Plusieurs coupes de l'intestin. La première, A, montre la disposition des trois membranes dont il se compose :

a, Épithélium; *b*, muqueuse; *c*, musculeuse; *dd*, rigoles; *e*, bourrelet médian;
B, Coupe de l'épithélium;
C, Coupe de la muqueuse;
D, Coupe de la musculeuse; on voit en *a* la disposition des fibres longitudinales.

Fig. 139. Portion terminale de l'intestin grossie environ 15 fois, pour montrer la disposition de l'anneau pylorique D et les filets musculeux longitudinaux *m* qui entourent le rectum et viennent converger vers la partie antérieure de la fente anale *a*; on voit à travers les fibres musculaires les glandules *g* dont se compose la muqueuse rectale; G, valves de l'anus; H, appendices caudaux.

PLANCHE VII.

Fig. 140. Portion de l'intestin duodénal grossie 100 fois, pour mieux faire voir la rigole; *a*, bourrelet médian; *b b'*, cellules marginales de ce bourrelet qui font saillie sur les rigoles; *c*, l'une des rigoles avec les glandes de sa muqueuse; *e*, cellules de l'intestin qui peuvent se rapprocher des cellules *b* et transformer la rigole en canal; *f*, cellules muqueuses ordinaires de l'intestin.

Fig. 141. Portion de muqueuse intestinale (de l'intestin duodénal) grossie 80 fois et vue par sa face externe, pour montrer le treillis de la musculeuse appliquée contre la muqueuse; *a*, cylindres longitudinaux simples; *a' a'*, cylindres longitudinaux doubles; *b*, cylindres transverses.

Fig. 142. Plusieurs des cylindres précédents grossis 500 fois. A, cylindre muni de sa gaîne; B, un cylindre dont la gaîne transparente laisse apercevoir les ondulations des fibres primitives. Les stries transversales sont irrégulières et affectent assez bien ici la forme particulière représentée par M. Straus-Dürckheim; mais on voit, par l'inspection de la partie supérieure de la figure, que cet appareil paraît tenir au mode d'inflexion des fils musculaires primitifs; B', cylindre dont les stries ont une disposition spirale; C, deux cylindres en voie de décomposition.

Fig. 143. A. Morceau de muqueuse de la région rectale détachée de sa couche musculeuse; grossissement 10 diamètres.

B. La même pièce grossie 100 fois; *a*, cellules; *b*, glandes qu'elles renferment; *b'*, un de ces noyaux glanduleux sorti de sa cellule; *c*, épithélium corné, en partie détaché.

Fig. 144. Une glande rectale séparée et grossie 200 fois; on distingue assez bien le noyau qu'elle renferme.

Fig. 145. Portion d'utricule biliaire avec les cellules qui recouvrent sa face interne (50 diamètres).

Fig. 146. Quelques cellules biliaires grossies 200 fois: *a*, cellule; *b*, noyau; *b'*, noyau séparé; *c*, cellule allongée telle qu'elle se montre ordinairement quand elle sort de l'utricule; *d*, extrémité par laquelle la cellule tenait à la membrane utriculaire; cette extrémité plus ou moins allongée est le plus souvent déchirée; la cellule présente alors

l'aspect de celles que M. Karsten a figurées et décrites sous le nom de cellules folliculeuses, parce qu'il les regarde comme des organes de sécrétion (ouv. cit., tab. 18, fig. 3).

Fig. 147. Vésicule respiratoire d'un cloporte suspendue à son article basilaire; on voit plusieurs infusoires fixés au bord libre de cette vésicule : *a*, la vésicule; *b*, l'article qui la supporte; *c*, canal parcouru par les globules sanguins; *d*, infusoires fixés contre le bord libre de la vésicule; *e e'*, deux de ces épizoaires séparés et grossis 400 fois.

Fig. 148. Portion de corps blanc arborescent sortie de l'intérieur de sa lamelle.

Fig. 149. Autre portion du même organe respiratoire fortement grossie.

Fig. 150. Cœur d'un cloporte adulte vu en position (6 diamètres) : *a*, cœur proprement dit; *b*, vaisseaux latéraux qui ramènent le sang des organes respiratoires (vaisseaux branchio-cardiaques); *c*, vaisseau principal qui fait suite au cœur; *d*, branches vasculaires qui se rendent vers les organes génitaux.

PLANCHE VIII.

Fig. 151. Cloporte âgé de 6 à 8 jours; le septième segment thoracique n'a pas encore atteint tout son développement : *a*, cœur proprement dit; *b*, vaisseau qui lui fait suite; *c c*, valvules latérales; *d*, valvule médiane qui sépare le cœur de son vaisseau principal (35 diamètres).

Fig. 152. Portion du cœur principal grossie 100 fois : *a*, valvule au moment où elle s'ouvre; *b b*, valvules fermées.

Fig. 153. Une valvule plus grossie, représentée ouverte quand les mouvements du cœur sont devenus très-lents et sont sur le point de cesser : *a*, bourrelet qui forme le bord libre de chaque valve; *b*, tubercule globuleux qui adhère à ce bourrelet; *c*, ouverture intérieure qui résulte de l'écartement des valves; *d*, cavité du cœur.

Fig. 154. Portion du cœur d'un cloporte adulte grossie 150 fois, pour montrer sa structure fibreuse. On voit en *a* une dépression ovalaire assez semblable à une valvule.

Fig. 155. Fibres musculaires du cœur grossies 400 fois.

Fig. 156. Globules sanguins : *a*, globules granuleux; *b*, globule contenant un noyau; *c*, globule avec noyau et nucléole; *d*, corpuscules élémentaires : ce sont probablement des globules albumineux.

Fig. 157. Corps glanduleux caudal d'un porcellion grossi 60 fois : *a*, vésicules glanduleuses agglomérées; *b b*, corps nucléiformes qui se voient au centre de l'amas glanduleux; *c*, canal excréteur de la glande.

Fig. 158. Appareil génital d'une armadille mâle : *a a*, utricules sécréteurs ou testicules proprement dits; *b b b*, utricules fusiformes ou testicules accessoires; *c c*, réservoirs spermatiques; *d d*, leurs canaux excréteurs (canaux déférents); *e*, tube copulateur résultant de la réunion des deux canaux précédents; *f*, stylets copulateurs; *g*, première paire de lames sous-abdominales; *h*, segment inférieur du 7.e anneau thoracique.

Fig. 159. Contenu des utricules fusiformes; *a*, cellules granulées; *b*, grandes cellules

granuleuses et pâles (cellules spermatiques); *c*, corpuscules transparents mêlés aux fils spermatiques; *d*, écheveau de spermatozoïdes.

Fig. 160. Un spermatozoïde séparé, grossi 600 fois : *a*, sa portion renflée; *b*, membrane qui borde les côtés de cette portion renflée et se prolonge à une petite distance le long du corps spermatique.

Fig. 161. Stylets copulateurs de la 2.e paire de fausses pattes abdominales vus par leur face inférieure : *a*, article basilaire qui supporte la fausse patte ou lamelle : *b*, pièce intermédiaire sous-jacente contre laquelle s'articule le stylet *c*.

Fig. 162. La même pièce vue par sa face supérieure ou abdominale; même signification des lettres. Les articles *a* et *b* sont creux et renferment des muscles; ceux de l'article *b*, dont on voit l'ouverture en *d*, meuvent directement le stylet; ceux de l'article *a* mettent en mouvement la lamelle abdominale.

PLANCHE IX.

Fig. 163. Origine des organes reproducteurs mâles d'un cloporte; grossissement 150 diamètres : *a*, utricules sécréteurs; *bb*, cordons qui les fixent entre les muscles; *cc*, cellules nucléées; *d*, canal de communication entre les utricules sécréteurs et l'utricule fusiforme; *e*, commencement de cet utricule.

Fig. 164. Cellules épithéliales des gros réservoirs spermatiques grossies 60 fois; *aa*, noyaux interposés entre ces cellules.

Fig. 165. Appareil copulateur de l'armadille vu par sa face dorsale et grossi : *aa*, les deux canaux déférents; *c*, leur point de réunion; *d*, tube pénial; *ff*, stylets copulateurs; *i*, étui corné, en forme de gouttière, servant à loger le tube pénial; *i'*, le même étui isolé.

Fig. 166. Les deux ovaires d'un porcellion en position : *a*, utricule ovarien : *b*, son canal excréteur.

Fig. 167. Membrane propre de l'ovaire avec son épithélium.

Fig. 168. Extrémité de l'utricule ovarien remplie d'œufs encore très-jeunes.

Fig. 169. Un de ces œufs isolé et grossi : *a*, vitellus finement granuleux; *b*, vésicule germinative; *c*, tache germinative; *d*, vésicule transparente contenue dans cette troisième sphère.

Fig. 170. Un œuf du milieu de l'ovaire, beaucoup plus avancé que le précédent, fortement grossi; on voit à côté de lui un ovule encore très-jeune.

PLANCHE X.

Fig. 171. Segment thoracique d'un porcellion en gestation, vu de champ et grossi, pour montrer la poche incubatoire : *a*, arceau dorsal; *b*, lame cornée inférieure ou segment ventral; *c*, lames operculaires; *d*, pattes; *i*, cavité viscérale; *o*, poche incubatoire.

Fig. 172. Une des lames operculaires détachée et plus grossie : *e*, lame operculaire;

f, côte qui la rend plus consistante ; *g*, portion du segment inférieur duquel la lame se détache.

Fig. 173. Coupe de la poche incubatoire d'une armadille pour montrer les cotylédons : *a*, segment supérieur ou dorsal ; *b*, segment inférieur changé en une membrane délicate, comme boursouflée, formant plusieurs lobes saillants b^{I}, dont le plus long, b^{II}, porte plus particulièrement le nom de cotylédon ; *c*, lames operculaires ; *d*, pattes ; *i*, cavité viscérale.

Fig. 174. Système nerveux du cloporte des murailles grossi 10 fois.

a, Ganglions supérieurs ou cerveau ; *b*, prolongement du ganglion cérébral ou nerf optique ; *c*, groupe d'ocelles ; *d*, lobes cérébraux inférieurs qui se continuent pour former le collier œsophagien ; *e*, ganglions latéraux du collier ; *n*, renflement peu marqué résultant de la réunion des deux cordons nerveux ; *f*, cordon nerveux sous-abdominal ; 1 - 7, les sept paires de ganglions inférieurs ; *g*, nerfs transverses qui partent de ces ganglions ; *h*, nerfs obliques qui naissent du cordon interganglionnaire ; *i*, terminaison de la chaîne nerveuse ; *l*, nerfs qui naissent de cette terminaison ; *m*, nerfs qui proviennent de la dernière paire de ganglions.

Fig. 175. Portion de la chaîne sous-abdominale d'un jeune cloporte âgé d'environ huit jours, grossie 100 fois : *a*, ganglions ; *b*, nerfs qui en partent ; *c*, cordon de communication.

Fig. 176. Un des ganglions précédents grossi 200 fois.

Fig. 177. Éléments nerveux (globules ganglionnaires) des mêmes ganglions, grossis 400 fois.

Fig. 178. Globules ganglionnaires de l'adulte, grossis 500 fois.

Fig. 179. Portion antérieure du système nerveux de l'adulte vue par sa face inférieure et grossie environ 40 fois : *a a*, lobes cérébraux supérieurs ; a^{I} a^{I}, lobes inférieurs ; *b*, nerf optique ; on voit les globules ganglionnaires cesser au niveau de la lettre *b*, c'est là que commence le nerf optique proprement dit ; *c*, ramification de ce nerf dans l'œil ; *g*, commissure nerveuse qui unit les deux ganglions cérébraux ; *d*, collier nerveux dérivant des ganglions inférieurs a^{I} ; *e e*, ganglions latéraux du même collier d'où partent les nerfs des antennes ; *f*, double cordon nerveux abdominal ; *n n*, renflements nerveux qu'il forme à son origine ; *o*, petite ouverture pour le passage d'une artère.

Fig. 180. Les mêmes parties vues par leur face supérieure.

Fig. 181. Groupe de trois ocelles avec les nerfs qui s'y rendent : *n*, le nerf ; *p*, masse de pigment qui l'entoure à sa terminaison ; *c*, cristallin ; *m*, membrane transparente très-fine qui le recouvre.

Fig. 182. Trois ocelles vus de face : *c*, cristallin ; *m*, sa membrane ; *p*, couche de pigment ; *o*, pupille ; c^{I}, cristallin qui s'est fendu dans le sens de son diamètre.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

Avant-propos 1
PREMIÈRE PARTIE. — Historique 2
DEUXIÈME PARTIE. — Zoologie descriptive 14
Chapitre I.er — Description de la Ligidie de Persoon . . . . . *ib.*
Chapitre II. — Description des Porcellionides. 23
§. 1. Genre Cloporte. . . . . *ib.*
Espèce 1. Le Cloporte ordinaire. . . . . *ib.*
— 2. Le Cloporte des mousses 29
§. 2. Genre Porcellion 34
Espèce 1. Le Porcellion rude . . . . . *ib.*
— 2. Le Porcellion large 41
— 3. Le Porcellion lisse. 45
— 4. Le Porcellion peint 49
— 5. Le Porcellion à trois bandes 54
— 6. Le Porcellion monticole. 57
— 7. Le Porcellion intermédiaire. 60
— 8. Le Porcellion frontal. 63
— 9. Le Porcellion armadilloïde 65
Chapitre III. — Description des Armadilliens. 69
Genre Armadillidie . . . . . *ib.*
Espèce 1. L'Armadillidie commune 70
— 2. L'Armadillidie peinte. 74
TROISIÈME PARTIE. — Anatomie et physiologie des Cloportides 75
Chapitre I.er — Description comparative des parties de la bouche. . . . . *ib.*
Chapitre II. — Description du canal alimentaire et de ses annexes 84
§. 1. Canal alimentaire. . . . . *ib.*
§. 2. Des Utricules biliaires 96
Chapitre III. — Des organes de la respiration et de la circulation 98
§. 1. Lamelles et vésicules respiratoires. . . . . *ib.*
§. 2. Cœur et circulation 102
§. 3. Sécrétions particulières 106
Chapitre IV. — Des organes de la génération 107
§. 1. Organes génitaux mâles. . . . . *ib.*
§. 2. Organes génitaux femelles 113
Chapitre V. — Du système nerveux et des organes des sens. 115
§. 1. Système nerveux . . . . . *ib.*
§. 2. Yeux. 119
Explication des planches. 120

Strasbourg, imprimerie Berger-Levrault.

Fig. 1. Ligidium Persoonii. 2 et 3. Oniscus muscorum. 4 et 5. Porcellio scaber. 6. P. dilatatus. 7. P. levis. 8–12. P. pictus. 13 et 14. P. trivittatus. 15. P. monticola. 16. P. intermedius. 17. P. frontalis. 18. P. armadilloides. 19. Armadillidium pictum.

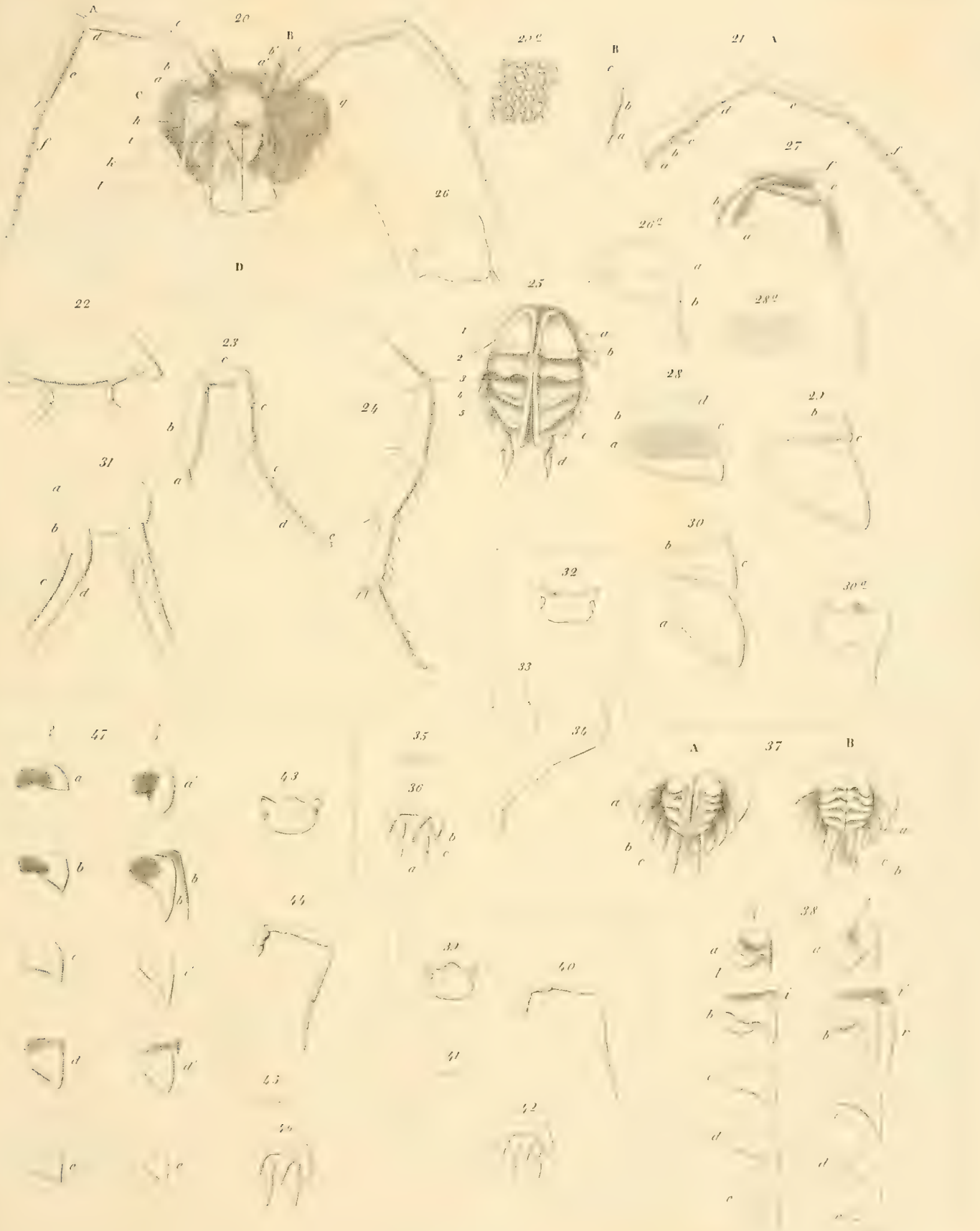


Fig: 20-31. Détails de la Ligidie de Persoon. *Fig: 32-38.* Oniscus murarius.

Fig: 39-42. Oniscus muscorum. *Fig: 43-47.* Porcellio scaber

Fig: 48-54. Porc: dilatatus. *Fig 55-60.* P. laevis. *Fig: 61-65.* P. pictus.

Fig: 66-70. P. trivittatus. *Fig: 71-75.* P. monticola. *Fig: 76-80.* P. intermedius.

Fig: 81-87. P. frontalis. *Fig: 88-94.* P. armadilloïdes. *Fig: 95-101.* Armadillidium vulgare.

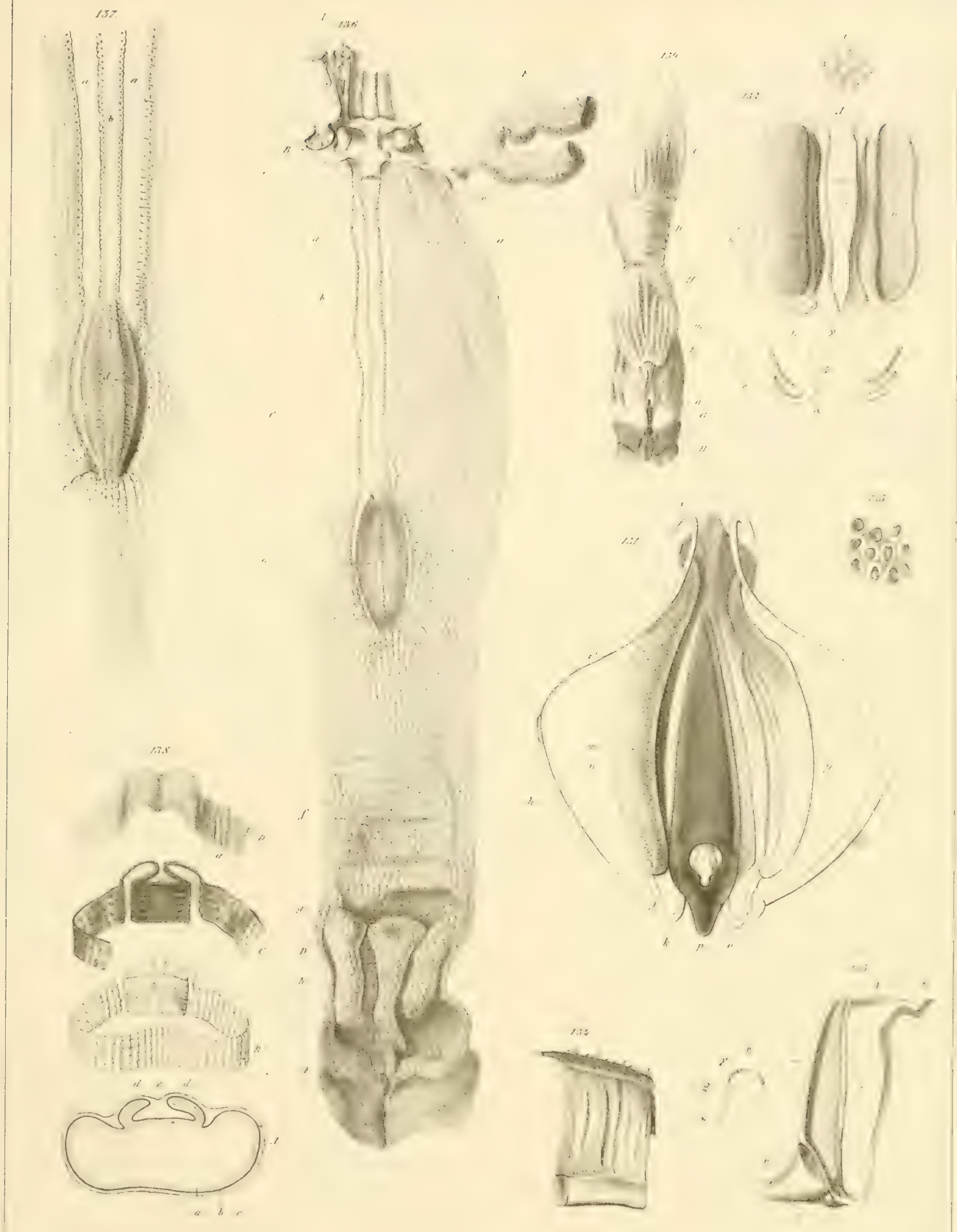
Fig. 102-104. Armadillidium pictum. *Fig. 105-122.* Détails de la bouche des Cloportides.

LIBRARY
DIVISION OF

Wieger dehn!

Krentzberger, lith

Appareil digestif des Cloportides.



Mieger, delin.t

Appareil digestif.

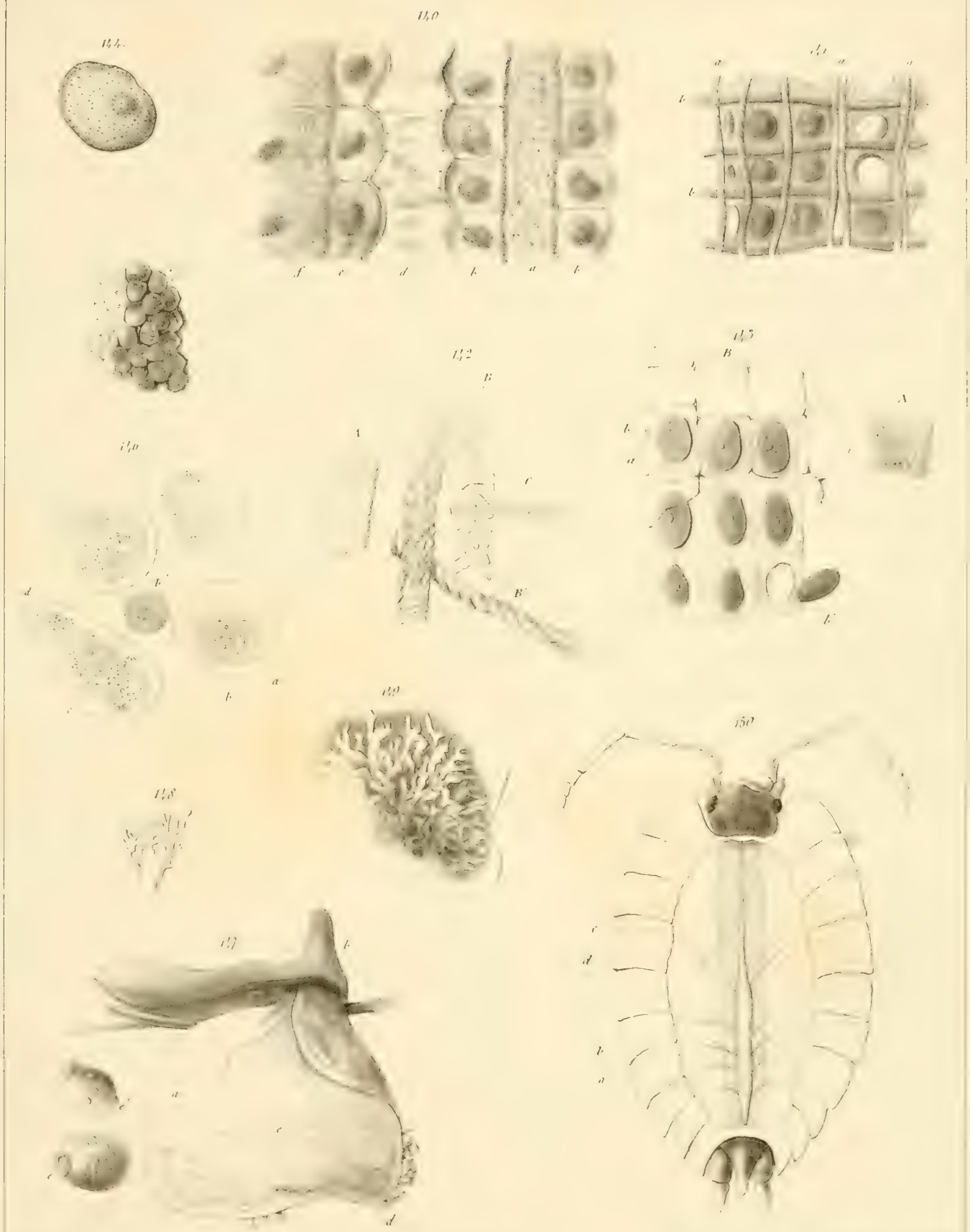
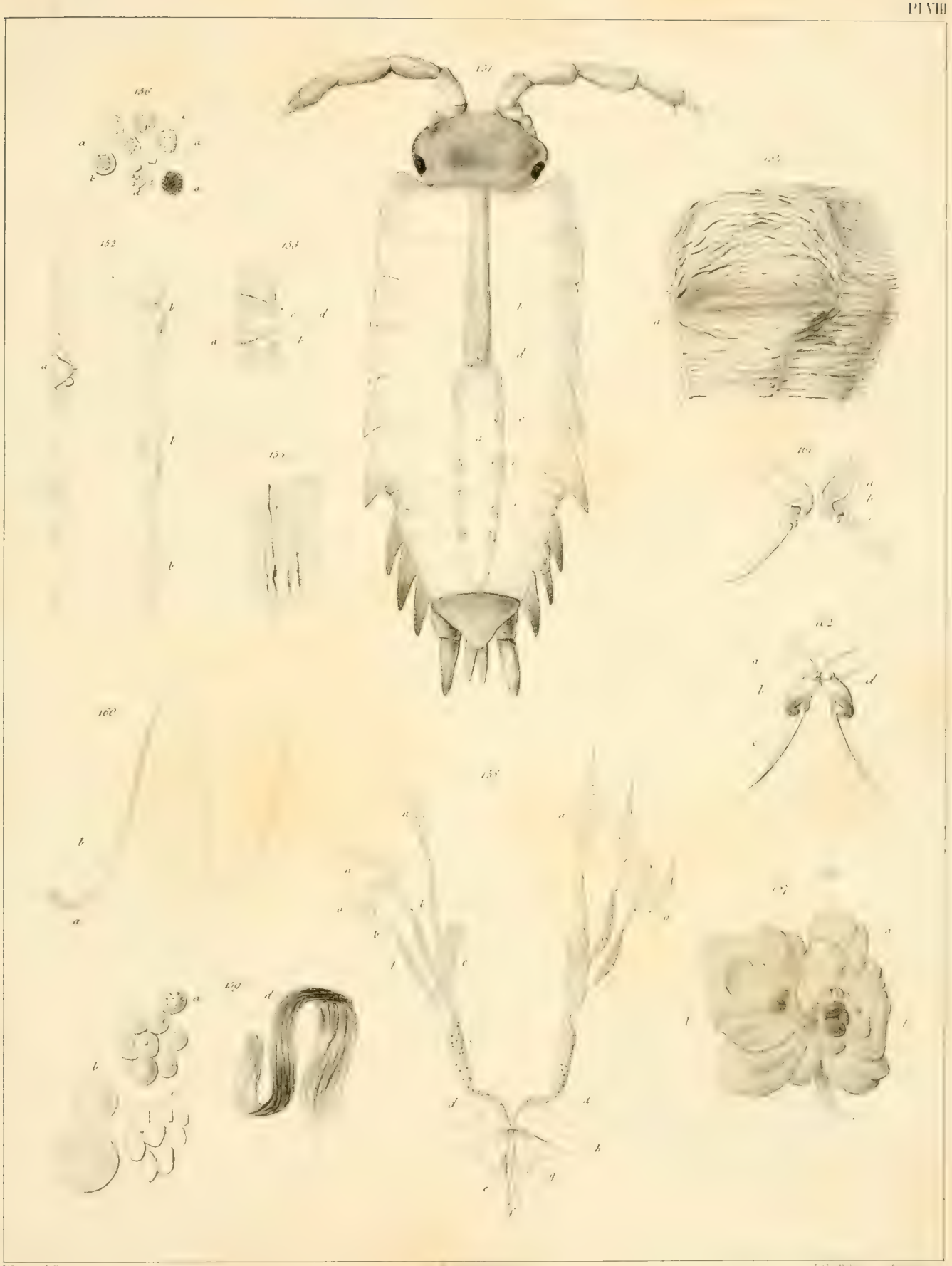


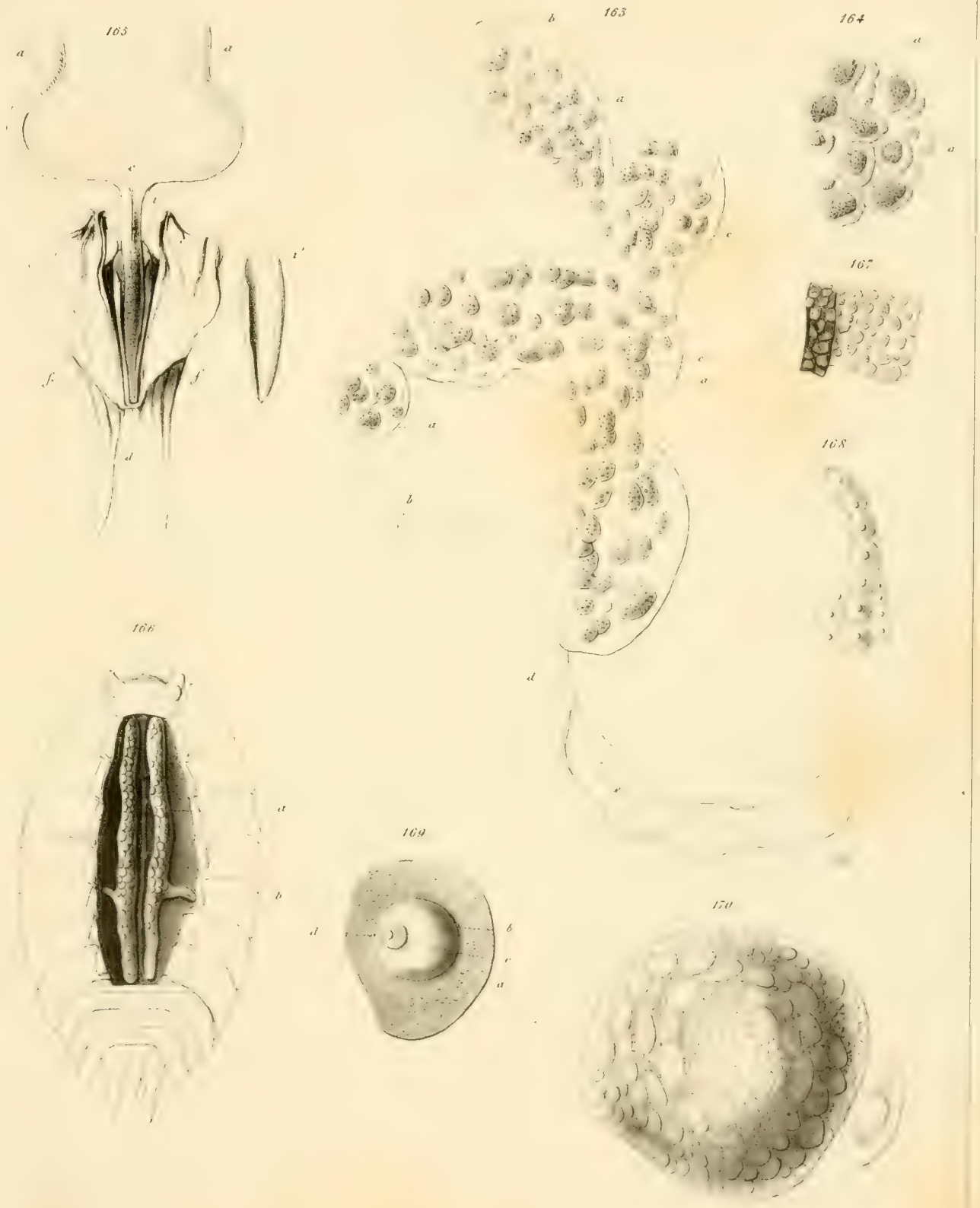
Fig. 140. 144. Structure de l'intestin. Fig. 145.146. Foie. Fig. 147. 149. Appareil respiratoire. Fig. 150. Appareil circulatoire.



Wieger, del!

Lith. F. Simon a Strasbourg

Fig. 151-156. Circulation. Fig. 157. Glande caudale. Fig. 158-162. Appareil génital mâle.

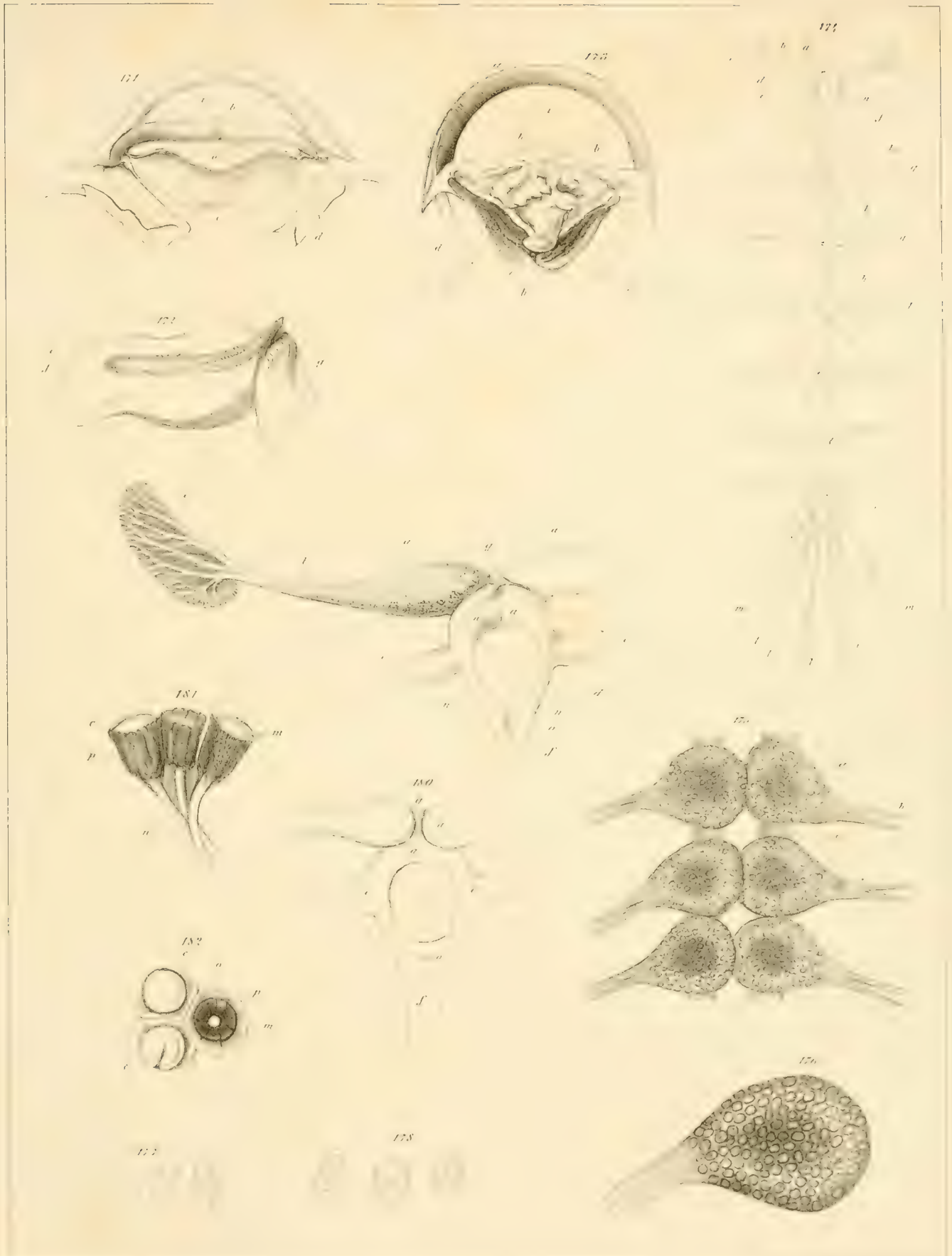


Wieger del.

Ch. Kreutzberger, lith.

Lith. E. Simon à Strasb.

Fig. 163–165. Suite de l'appareil génital mâle. Fig. 166–170. Appareil génital femelle



Lith. E. Simon à Strasbourg.

Fig. 171-173. Poches incubatoires. Fig. 174-182. Système nerveux et appareil visuel.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00316875 4
nhinvz qQL441.4.L615
M:emoire sur les crustac:es de la famill